



КОНДУКТОМЕТР ТИПА 8225

1.	ВВЕДЕНИЕ	3
2.	ОПИСАНИЕ	4
2.1	Таблица для заказа типа 8225 в компактном исполнении.....	4
2.2	Таблица для заказа типа 8225 в раздельном исполнении	5
2.3	Таблица для заказа сенсора типа 8220	5
2.4	Монтаж и принцип измерения	6
2.5	Размеры	7
2.6	Технические характеристики	10
2.7	Диапазоны измерений электродов электропроводности.....	13
3.	МОНТАЖ	14
3.1	Монтаж.....	14
3.2	Электроподключение.....	17
3.2.1	Общие указания	17
3.2.2	Компактное исполнение, 12-30 В DC, с разъемом по EN 175301-803.....	20
3.2.3	Использование хомутов.....	21
3.2.4	Компактное исполнение, 12-30 В DC, без реле с кабельными вводами.....	21
3.2.5	Компактное исполнение, 12-30 В DC, с реле и кабельными вводами	23
3.2.6	Компактное исполнение, 115/230 В AC, без реле	25
3.2.7	Компактное исполнение, 115/230 В AC, с реле	27
3.2.8	Панельное исполнение, без реле	29
3.2.9	Панельное исполнение, с реле	30
3.2.10	Назначение кабельных вводов настенного исполнения.....	31
3.2.11	Настенное исполнение, 12-30 В DC, без реле.....	31
3.2.12	Настенное исполнение, 12-30 В DC, с реле	31
3.2.13	Настенное исполнение, 115/230 В AC, без реле	32
3.2.14	Настенное исполнение, 115/230 В AC, с реле.....	33
4.	УПРАВЛЕНИЕ	34
4.1	Элементы управления и индикации преобразователя.....	34
4.2	Стандартное функциональное меню	35
4.3	Меню ввода параметров.....	36
4.3.1	Язык	36
4.3.2	Единицы измерения	36
4.3.3	Константа ячейки	37
4.3.4	Коэффициент компенсации температуры	37
4.3.5	Токовый выход	39
4.3.6	Реле	39
4.3.7	Функция фильтрация.....	41
4.4	Тестовое меню	41
4.4.1	Коррекция смещения нуля.....	41
4.4.2	Коррекция минимального и максимального токового сигнала	42
4.4.3	Индикация некомпенсированной электропроводности.....	42
4.4.4	Симуляция электропроводности	42
5.	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	43
5.1	Указания по хранению и очистке электродов.....	43
5.2	Сообщения об ошибках	43
5.3	Базовые настройки кондуктометра типа 8225 при отгрузке	43
5.4	Спецификация запчастей	44

Чтобы пользоваться всеми преимуществами предлагаемого вам продукта следуйте нашим рекомендациям и обязательно

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО ПЕРЕД МОНТАЖОМ И ПУСКОМ ПРИБОРА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

1.1 Распаковка и контроль

Проверьте комплектность поставки и отсутствие транспортных повреждений.

Убедитесь, что вы правильно заказали преобразователь, сравнив характеристики на типовой табличке со списком, указанным на следующей странице. При выявлении недостачи или повреждений обратитесь в филиал фирмы Bürkert.

1.2 Общие указания

Настоящее руководство не содержит гарантийных обязательств. Воспользуйтесь нашими общими условиями продаж и поставок. Монтаж и/или ремонт могут осуществляться только обученным персоналом. Если в процессе монтажа или пуска в эксплуатации возникнут осложнения, сразу же обратитесь в ближайший от вас филиал компании Bürkert.

1.3 Указания по технике безопасности

Компания Bürkert производит различные преобразователи электропроводности. Каждый из них может использоваться в целом ряде процессов. Мы с удовольствием проконсультируем вас по этому поводу. Ответственность за правильный выбор, установку и обслуживание прибора несет заказчик. Особенно важно убедиться в химической устойчивости деталей, вступающих в контакт со средой.



Этот символ будет встречаться в руководстве по эксплуатации каждый раз, когда ситуация будет требовать особой осторожности для обеспечения безупречной установки, работы и надежной эксплуатации прибора.

1.4 Электромагнитная совместимость

Настоящий продукт соответствует основополагающим требованиям директив 2004/108/EG (электромагнитная совместимость) и 73/23/EG (низковольтное оборудование). Необходимо также соблюдать правила для электроподключений. Проверка прибора была проведена в соответствии со следующими нормами электромагнитной совместимости:

- EN 61000-6-3 (2001)
- EN 61000-6-2 (2001)
- EN 61010-1 (2001)

2.1 Таблица для заказа типа 8225 в компактном исполнении

Питание	Выход	Реле	Уплотнения	Исполнение электрода	Электроподключение	№ заказа
12-30 В DC	4-20 мА	-	FKM/EPDM ¹⁾	K = 0,01	Разъем EN 175301-803	418950
12-30 В DC	4-20 мА	-	FKM/EPDM ¹⁾	K = 0,1	Разъем EN 175301-803	418951
12-30 В DC	4-20 мА	-	FKM/EPDM ¹⁾	K = 1,0	Разъем EN 175301-803	418952
12-30 В DC	4-20 мА	-	FKM/EPDM ¹⁾	K = 10	Разъем EN 175301-803	418953
12-30 В DC	4-20 мА	-	FKM/EPDM ¹⁾	K = 0,01	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	418962
12-30 В DC	4-20 мА	-	FKM/EPDM ¹⁾	K = 0,1	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	418963
12-30 В DC	4-20 мА	-	FKM/EPDM ¹⁾	K = 1,0	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	418964
12-30 В DC	4-20 мА	-	FKM/EPDM ¹⁾	K = 10	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	418965
12-30 В DC	4-20 мА	2	FKM/EPDM ¹⁾	K = 0,01	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	418954
12-30 В DC	4-20 мА	2	FKM/EPDM ¹⁾	K = 0,1	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	418955
12-30 В DC	4-20 мА	2	FKM/EPDM ¹⁾	K = 1,0	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	418956
12-30 В DC	4-20 мА	2	FKM/EPDM ¹⁾	K = 10	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	418957
115/230 В AC	4-20 мА	-	FKM/EPDM ¹⁾	K = 0,01	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	426935
115/230 В AC	4-20 мА	-	FKM/EPDM ¹⁾	K = 0,1	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	426936
115/230 В AC	4-20 мА	-	FKM/EPDM ¹⁾	K = 1,0	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	426937
115/230 В AC	4-20 мА	-	FKM/EPDM ¹⁾	K = 10	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	426938
115/230 В AC	4-20 мА	2	FKM/EPDM ¹⁾	K = 0,01	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	426943
115/230 В AC	4-20 мА	2	FKM/EPDM ¹⁾	K = 0,1	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	426944
115/230 В AC	4-20 мА	2	FKM/EPDM ¹⁾	K = 1,0	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	426945
115/230 В AC	4-20 мА	2	FKM/EPDM ¹⁾	K = 10	Кабельный ввод 2 x M20x1,5 ¹⁾	426946

¹⁾ В объем поставки входит комплект, включающий в себя 1 шт. уплотнение EPDM черного цвета для сенсора, 1 шт. зажим для кабельного ввода M20x1,5, 1 шт. уплотнение многоразового использования 2x6 мм для кабельного ввода и инструкция по монтажу.

2.2 Таблица для заказа типа 8225 в отдельном исполнении

Преобразователь типа 8225 в отдельном исполнении состоит из электронного блока в панельном или настенном исполнении и сенсора электропроводности типа 8220. Электроника и сенсор заказываются отдельно (см. § 2.3).

Тип 8225, раздельное исполнение	Питание	Выход	Реле	№ заказа
Панельное исполнение	12-30 В ВС	4-20 мА	-	426830
Панельное исполнение	12-30 В ВС	4-20 мА	2	426831
Настенное исполнение	12-30 В ВС	4-20 мА	-	426834
Настенное исполнение	12-30 В ВС	4-20 мА	2	426835
Настенное исполнение	115/230 В АС	4-20 мА	-	426836
Настенное исполнение	115/230 В АС	4-20 мА	2	426837

2.3 Таблица для заказа, сенсор типа 8220

Эти сенсоры подключаются к преобразователями типа 8225 в отдельном исполнении, настенном или панельном.

Уплотнение	Диапазон измерений	Постоянная ячейки	Материал электрода	Электроподключение	№ заказа
FKM	0,05 мкСм/см – 20 мкСм/см	K = 0,01	Нержавеющая сталь	Разъем EN 175301-803	426872
FKM	0,5 мкСм/см – 200 мкСм/см	K = 0,1	Нержавеющая сталь	Разъем EN 175301-803	426873
FKM	5 мкСм/см – 10 мСм/см	K = 1,0	Графит	Разъем EN 175301-803	426874
FKM	0,5 мСм/см – 200 мСм/см	K = 10	Графит	Разъем EN 175301-803	426875

2.4 Монтаж и принцип измерения

Монтаж

Компактный кондуктометр сочетает в себе сенсор электропроводности и измерительный преобразователь с дисплеем во влагозащищенном пластиковом корпусе.

Сенсорная часть состоит из сменной измерительной ячейки. Сенсоры с константами ячейки 0,01 или 0,1 оснащены электродами из нержавеющей стали, сенсоры с константами ячейки 1,0 или 10,0 – графитовыми электродами. Температурный датчик Pt 1000 для автоматической компенсации температуры установлен во всех держателях сенсоров.

Часть измерительного преобразователя служит для обработки измеряемого значения и индикации актуальных величин. Измерительный сигнал подается через 4-полюсный разъем EN 175301-803 или с электронной платы через два кабельных ввода.

Кондуктометр в раздельном исполнении состоит из электронного модуля типа 8225 для панельного или настенного монтажа и внешнего сенсора (напр., типа 8220). Сенсор типа 8220 состоит из сменной измерительной ячейки. Сенсоры с константами ячейки 0,01 или 0,1 оснащены электродами из нержавеющей стали, сенсоры с константами ячейки 1,0 или 10,0 – графитовыми электродами. Температурный датчик Pt 1000 для автоматической компенсации температуры установлен во всех держателях сенсоров.

Измерительный сигнал от сенсора к электронике подается через 4-полюсный разъем EN 175301-803.

Внешний электронный модуль типа 8225 обрабатывает сигнал и отображает измеренное значение.

Принцип измерения

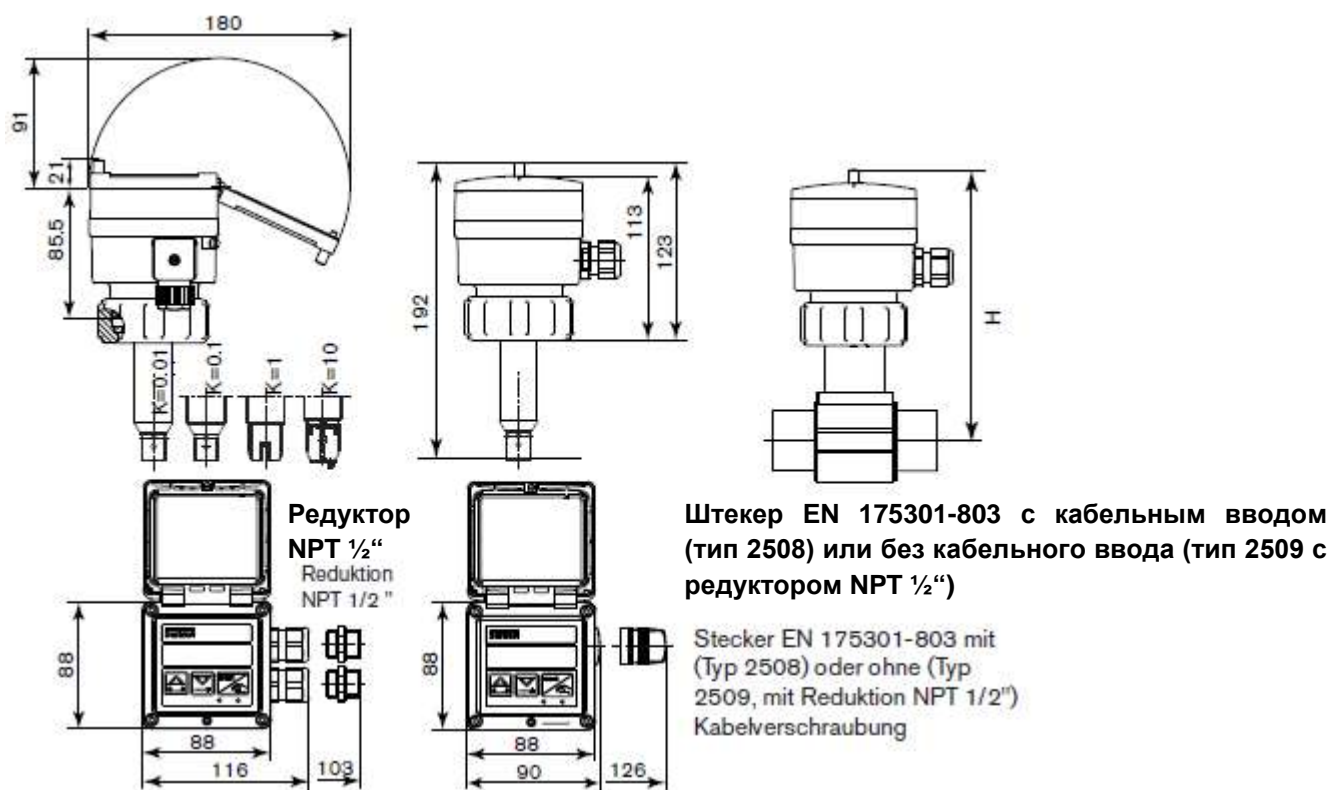
Под электропроводностью раствора понимается способность проводить электрический ток. Носителями заряда являются ионы (напр., солевые или кислотные растворы). Для измерения электропроводности используются два электрода с фиксированным расстоянием и определенной поверхностью. На электроды подается переменное напряжение. Измеренный ток находится в прямой зависимости от электропроводности раствора.

Преобразователи типа 8225 без реле работают в двухпроводном контуре тока, т.е. выходной сигнал (стандартный сигнал 4-20 мА), пропорциональный электропроводности, проходит по питающим проводам L+ и L-.

Преобразователи типа 8225 с реле работают в трехпроводном контуре тока, т.е. выходной сигнал (стандартный сигнал 4-20 мА), пропорциональный электропроводности, проходит по отдельному кабелю.

Для работы преобразователям типа 8225 необходимо внешнее питающее напряжение 12-30 В DC или 115/230 В AC, в зависимости от их исполнения.

2.5 Размеры



Ду (мм)	Н (мм)			
	Тройник	Соединительный хомут	Пластиковый штуцер	Штуцер из нерж. стали
15	187			
20	185			
25	185			
32	188			
40	192			
50	198	223		193
65	198	222	201	199
80		226	209	204
100		231	219	214
110		227		
125		234		225
150		244	244	236
180		268		
200		280	273	257

Рис. 2.1 Размеры преобразователя типа 8225 в компактном исполнении без или с фитингом типа S020

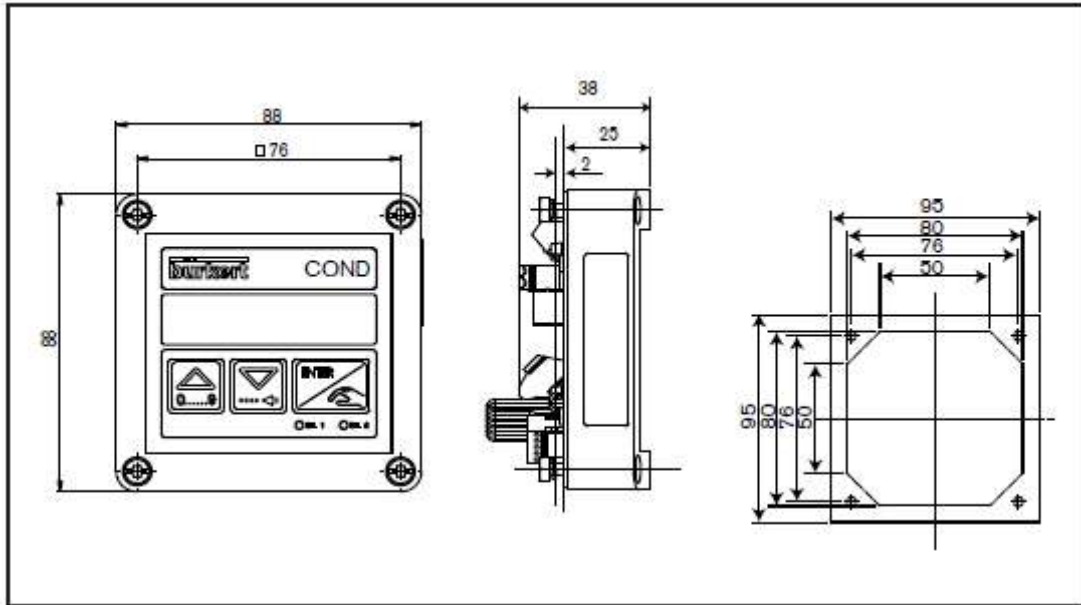


Рис. 2.2 Размеры преобразователя типа 8225 в панельном исполнении и отверстия для монтажа

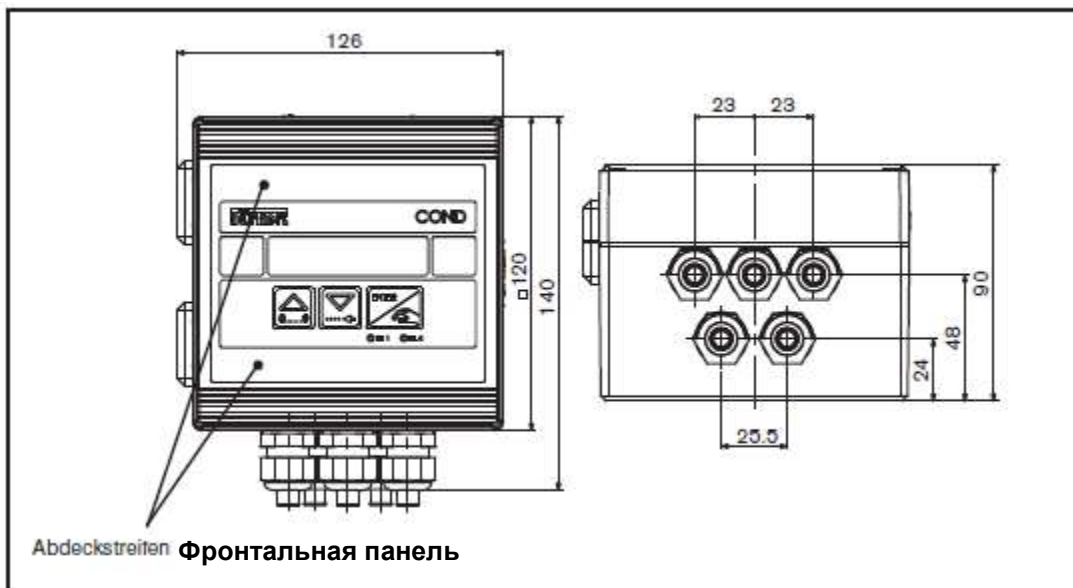
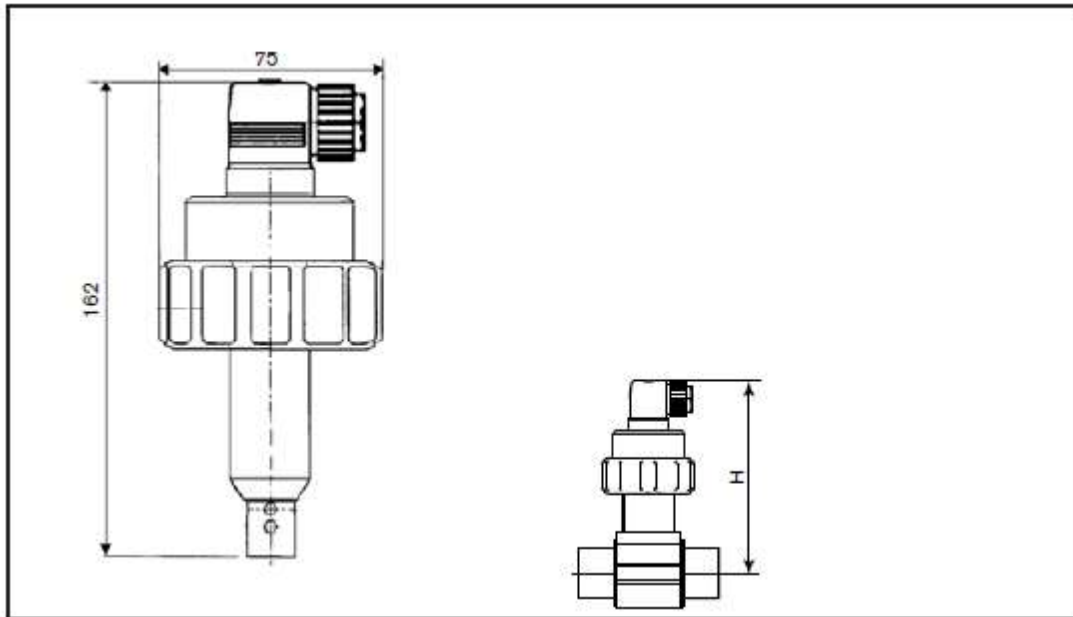


Рис. 2.3 Размеры преобразователя типа 8225 в настенном исполнении



Ду (мм)	Н (мм)			
	Тройник	Соединительный хомут	Пластиковый штуцер	Штуцер из нерж. стали
15	158			
20	154			
25	154			
32	157			
40	161			
50	167	192		163
65	167	191	167	167
80		195	174	173
100		200	184	184
110		196		
125		203		195
150		213	209	206
180		237		
200		249	242	226

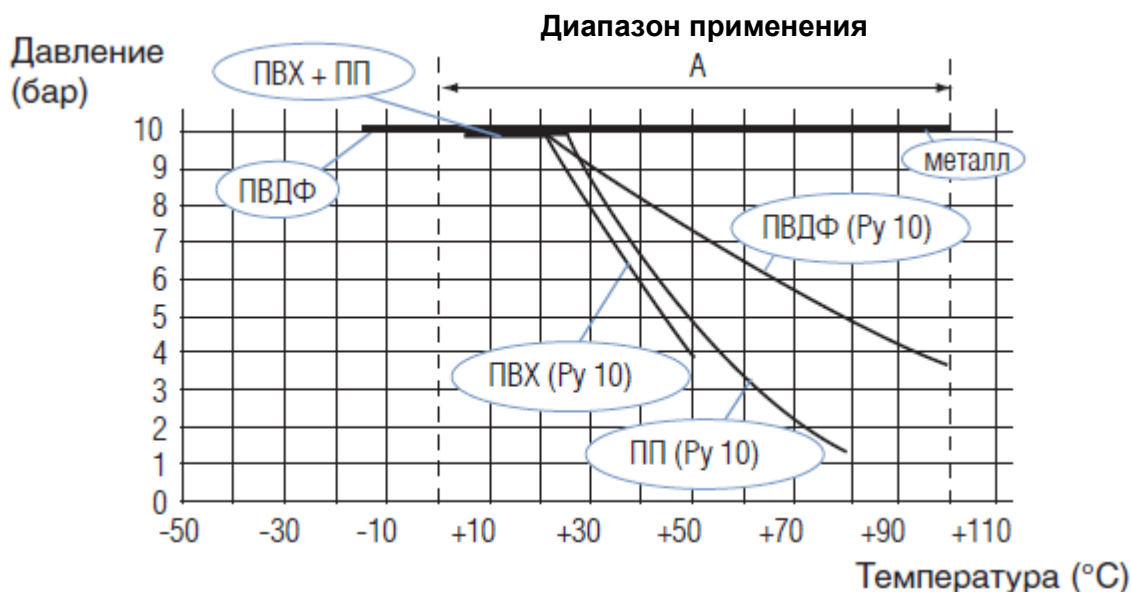
Рис. 2.4 Размеры сенсора типа 8220 без или с фитингом типа S020

2.6 Технические характеристики

Общие характеристики

Сечение трубопровода: Ду 15 – Ду 200

Давление
(тип 8225 в компактном исп. и тип 8220) Ру 10 в зависимости от материала фитинга



Температура среды: 0 ... +100 °C в зависимости от материала фитинга

Диапазон измерения электропроводности
(тип 8225 в компактном исп. и 8220) 0,05 мкСм/см ... 200 мкСм/см в зависимости от константы ячейки

Погрешность: типичная: 3% от измеряемого значения
макс.: 5% от измеряемого значения

Измерение температуры (тип 8225 в компактном исполнении и тип 8220)

Диапазон измерений: -50 ... +150°C

Дискретность: 0,1°C

Погрешность: ±1°C

Компенсация температуры: автоматическая с помощью Pt 1000
с помощью эталонной температуры 25°C

Электрические характеристики

Питающее напряжение: (8225)	в зависимости от исполнения 12-30 В DC, отфильтрованное и отрегулированное или 115/230 В AC – 50/60 Гц (см. технические характери- стики 115/230 В AC на следующей странице)
Макс. потребление тока:	8225, компактное исполнение, с сенсором - с реле: < 80 мА - без реле: < 20 мА 8225, раздельное исполнение, без сенсора - с реле: ≤ 80 мА - без реле: ≤ 0 мА
Токовый выход (8225):	4-20 мА, регулируемый, пропорциональный электро- проводности Сопротивление: макс. 800 Ω при 30 В макс. 550 Ω при 24 В макс. 150 Ω при 15 В
Релейный выход (8225):	2 реле, н/о, регулируемые, 3 А, 230 В AC
Электроподключение:	экранированный 4- жильный кабель сечением макс. 1,5 мм ²
Макс. длина кабеля (между 8220 и раздельным 8225)	10 м

Материалы

Держатель сенсора (8225 в компактном исп. и 8220)	ПВДФ
Pt 1000 (8225 в компактном исп. и 8220)	нержавеющая сталь 1.4571 (316 Ti)
Уплотнения (8225 в компактном исп. и 8220)	FKM (EPDM входит в объем поставки)
Корпус	ПК (8225 в компактном и панельном исп., 8220) АБС (8225 в настенном исполнении)
Крышка с колпачком	ПК (8225 в компактном и панельном исп.)
Винты	Нержавеющая сталь
Пленка фронтальной панели	ПЭ
Кабельные вводы	ПА
Кабельные разъемы EN 175301-803	ПА

Материалы (продолжение)

Измерительные электроды	K = 0,01	нержавеющая сталь
	K = 0,01	нержавеющая сталь
	K = 1,0	графит
	K + 10,0	графит

Окружающая среда

Температура окружающей среды (эксплуатация и хранение)	0 ... +60°C
Относительная влажность воздуха	макс. 80% без конденсата
Класс защиты	IP65 (компактное, настенное исполнение и крышка панельного исполнения) с кабельным разъемом, закрепленном при помощи винтов или закрытом заглушкой (компактное и настенное исполнение) IP20 (задняя часть панельного исполнения)

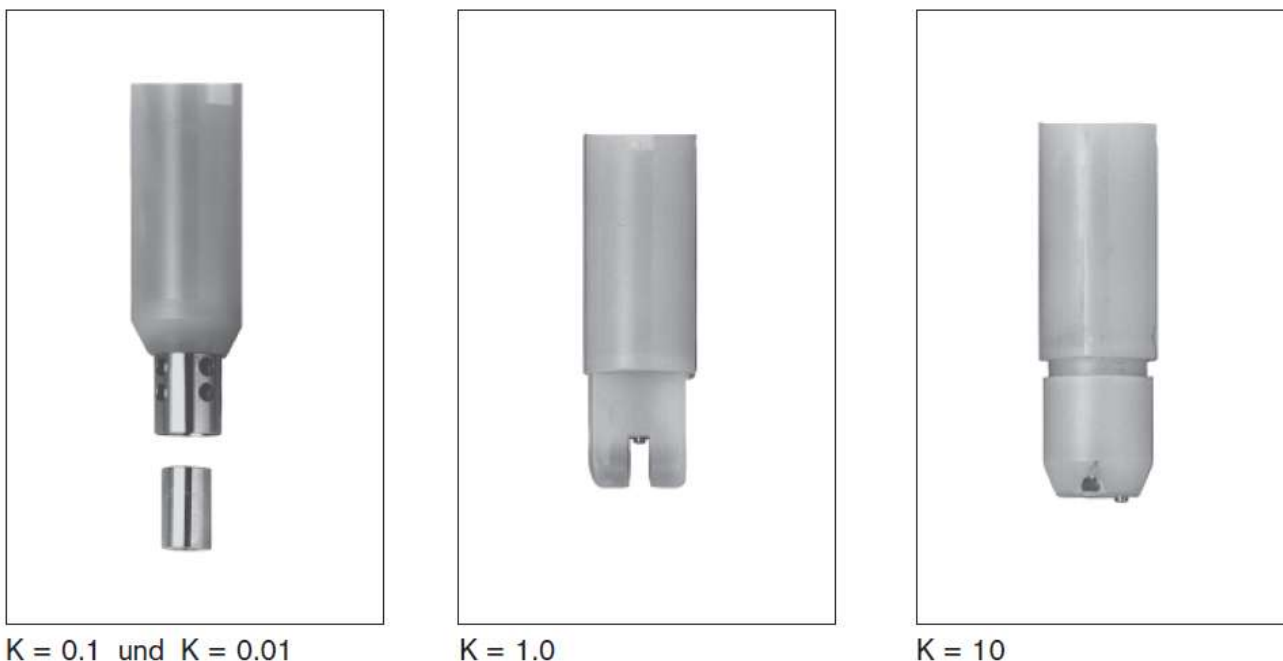
Технические характеристики компактного исполнения 115/230 В АС

Питающее напряжение	27 В DC, отрегулированное
Макс. ток	125 мА
Встроенный предохранитель	инерционный предохранитель 125 мА
Мощность	3 ВА

Технические характеристики настенного исполнения 115/230 В АС

Питающее напряжение	27 В DC, отрегулированное
Макс. ток	250 мА
Встроенный предохранитель	инерционный предохранитель 250 мА
Мощность	6 ВА

2.7 Диапазоны измерения электродов электропроводности



Кондуктометр может эксплуатироваться с четырьмя различными электродами с константами ячейки (0.01, 0.1, 1.0, 10.0). Выбор электрода осуществляется с учетом диапазона измерений при помощи таблицы ниже (см. рис. 2.1).

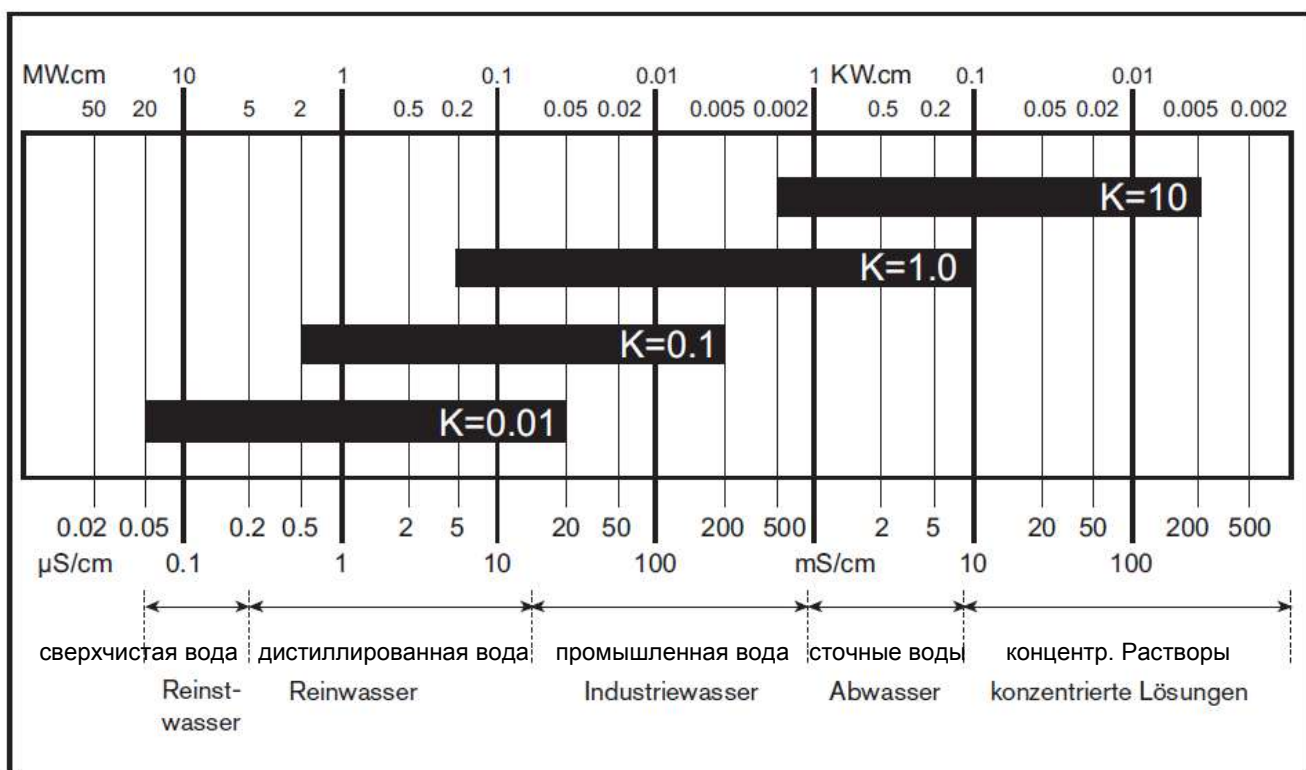


Рис. 2.5 Диапазоны измерения электродов

3.1 Монтаж



Защищайте прибор от электростатических помех, ультрафиолетовых лучей и погодных воздействий при монтаже вне помещений.

3.1.1 Монтаж кондуктометра типа 8225 в компактном исполнении и сенсора типа 8220

Эти приборы устанавливаются в трубопровод вместе с фитингом (S020).

Монтаж приборов должен осуществляться вертикально в максимально горизонтальном трубопроводе. Они также могут монтироваться в емкости – горизонтально сквозь стенку с помощью штуцера под сварку.

У сенсоров с константой ячейки $K = 10$ отверстие маленького канала должно находиться на стороне нагнетания.

Не устанавливайте приборы непосредственно за арматурами, генерирующими турбулентность (отводы, вентили, шиберы и т.л.).



В соответствии с используемыми материалами фитингов необходимо учитывать зависимость давления и температуры.

1. При установке фитинга 5 в трубопровод соблюдайте инструкции по монтажу (см. соответствующее руководство по эксплуатации).
2. Вставьте пластиковую гайку 3 в фитинг, после этого установите пластиковое кольцо 2 в паз 4.
3. Осторожно установите прибор 1 в фитинг, при правильном монтаже прибор будет неподвижен.
4. Закрепите корпус прибора на фитинге с помощью пластиковой гайки 3.

Затягивайте пластиковую гайку только вручную!

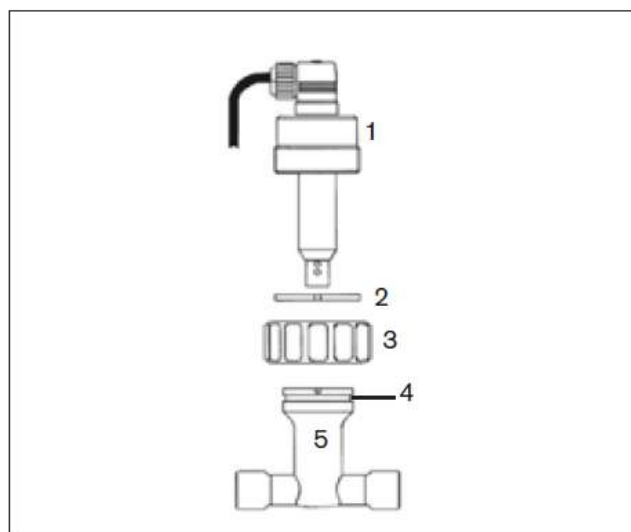
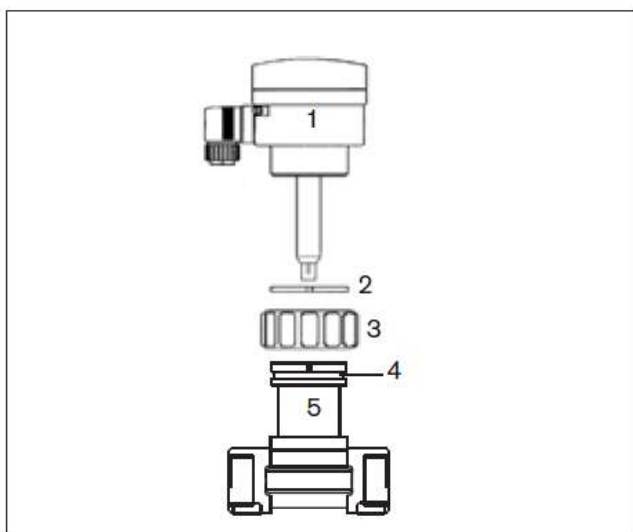


Рис. 3.1 Установка в фитинг типа S020

3.1.2 Панельное исполнение

Соблюдайте инструкции по монтажу, указанные в разделе 3.1.1 или в руководстве по эксплуатации сенсора. Установите прибор следующим образом:

1. Для подготовки выемки в распределительном щите следуйте инструкциям на клейкой пленке. Точно соблюдайте указанные размеры.
2. Положите уплотнение на винты крышки.
Примечание: если толщина стенок распределительного щита слишком большая, воспользуйтесь четырьмя винтами M4 x 25, входящими в объем поставки.
3. Вставьте комплект из крышки и уплотнения в нишу вне распределительного щита, электронная плата должна располагаться с задней стороны.
4. Установите четыре шайбы на четырех винтах, после этого закрепите преобразователь на стенке распределительного щита с помощью четырех болтов.
5. Подключите преобразователь, как указано в § 3.2.
6. Закрепите кабель на защитной плите с помощью четырех хомутов, входящих в объем поставки.

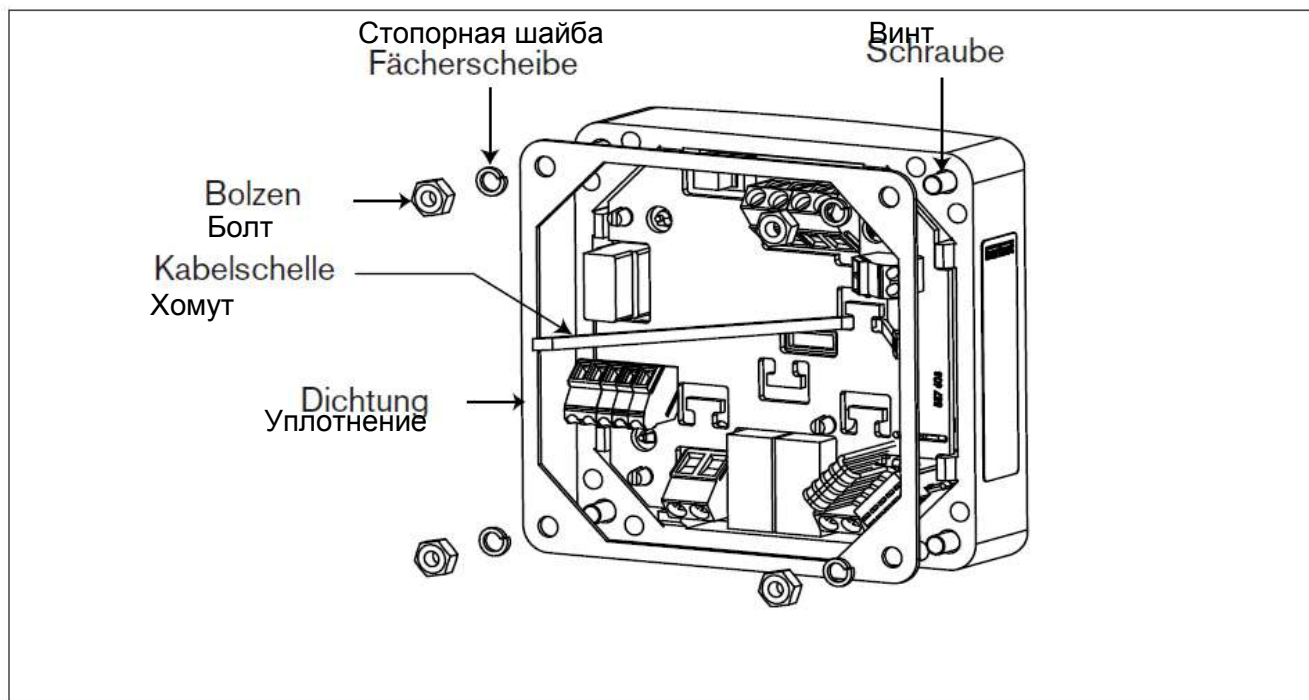


Рис. 3.2 Монтаж панельного исполнения

3.1.2 Настенное исполнение

Соблюдайте инструкции по монтажу, указанные в разделе 3.1.1 или в руководстве по эксплуатации сенсора. Установите прибор следующим образом:

Преобразователь в настенном исполнении имеет в корпусе четыре крепежных отверстия. Для доступа к отверстиям 1 удалите белую защитную ленту (см. рис. 2.3) и откройте крышку. Электropодключение описано в § 3.2.

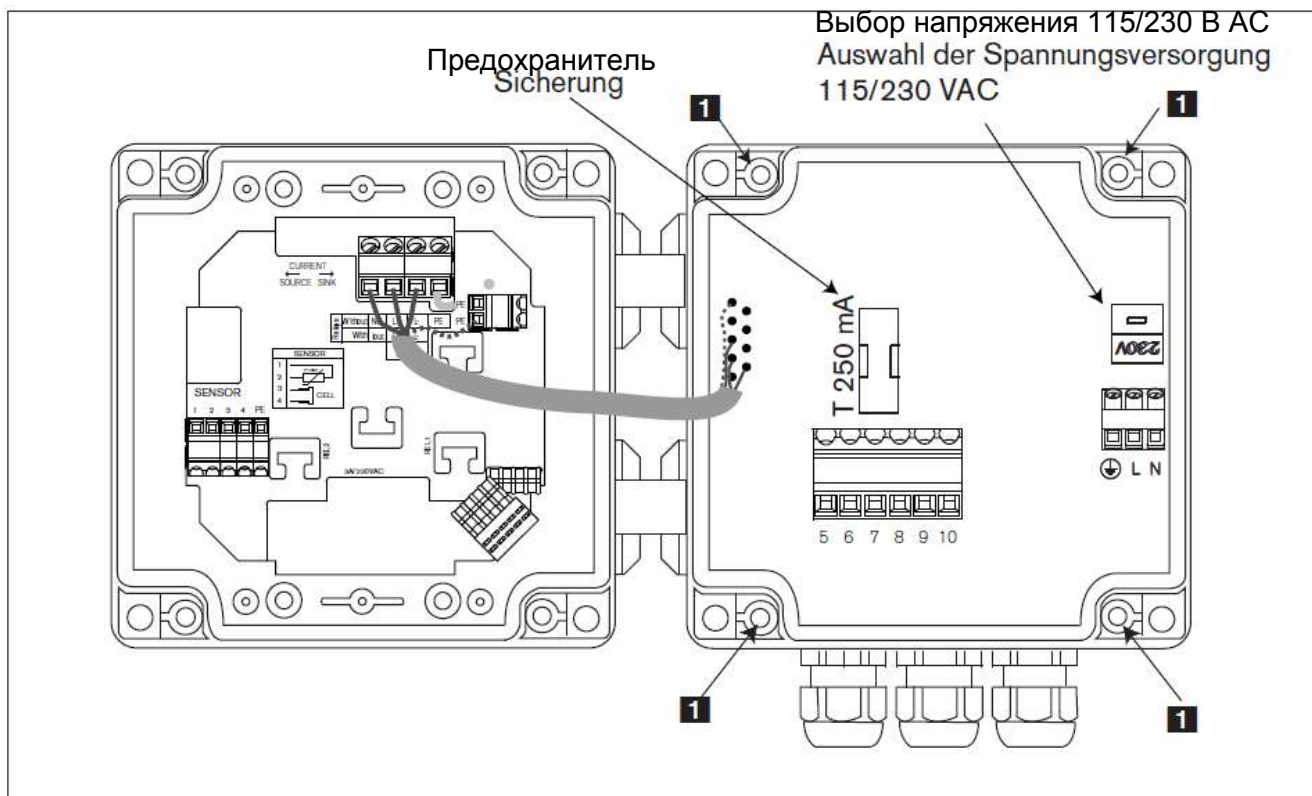


Рис. 3.3 Монтаж настенного исполнения

3.2 Электроподключение

3.2.1 Общие указания по электроподключению



- **Запрещается открывать прибор при подключенном сетевом кабеле.**
- **Установка, на которую монтируется кондуктометр, должна быть защищена выключателем или максимальным выключателем. Он должен быть расположен рядом с преобразователем, доступен и четко обозначен как переключающее устройство преобразователя.**
- **Рекомендуется установить предохранительные устройства:**
Питание: предохранитель (инерционный, 300 мА) и выключатель;
Реле: предохранитель макс. 3 А и максимальный выключатель (в зависимости от области применения).
- **Не подавайте одновременно через один и тот же кабель опасное напряжение и низкое напряжение на реле.**

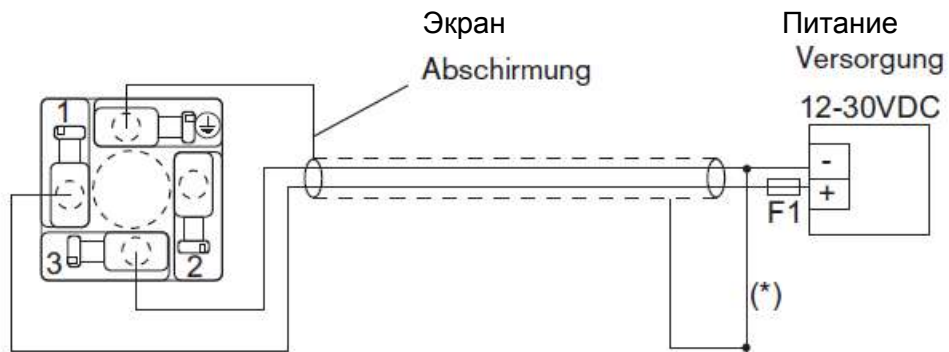
- Используйте только экранированные кабели с термостойкостью не менее 80°C.
- В нормальных условиях эксплуатации измерительный сигнал может подаваться по экранированному кабелю сечением 0,75 мм².
- Сигнальный провод не должен соприкасаться с токопроводящими кабелями с более высоким напряжением или частотой.
- Если комбинированная установка неизбежна, минимальное расстояние между кабелями должно составлять 30 см.
- При использовании единственного кабеля его сечение должно быть от 6 до 12 мм. В случае использования двух кабелей установите многоразовое уплотнение и кабель сечением 4 мм.
- Питающее напряжение – 13-30 В DC, отфильтрованное и отрегулированное.
- Убедитесь в эквипотенциальности установки (питание – преобразователь – жидкость):
 - Для устранения возможной разницы потенциалов, возникающей между двумя точками заземления, различные точки заземления должны быть соединены между собой;
 - Соблюдайте инструкции по заземлению экрана;
 - Для подавления синфазной составляющей заземлите негативное подключение источника питания. Если заземление напрямую невозможно, то между отрицательным подключением источника питания и землей подключите конденсатор 100 нФ/50 В.

Будьте особенно осторожны при установке прибора в пластиковом трубопроводе, поскольку прямое заземление невозможно.

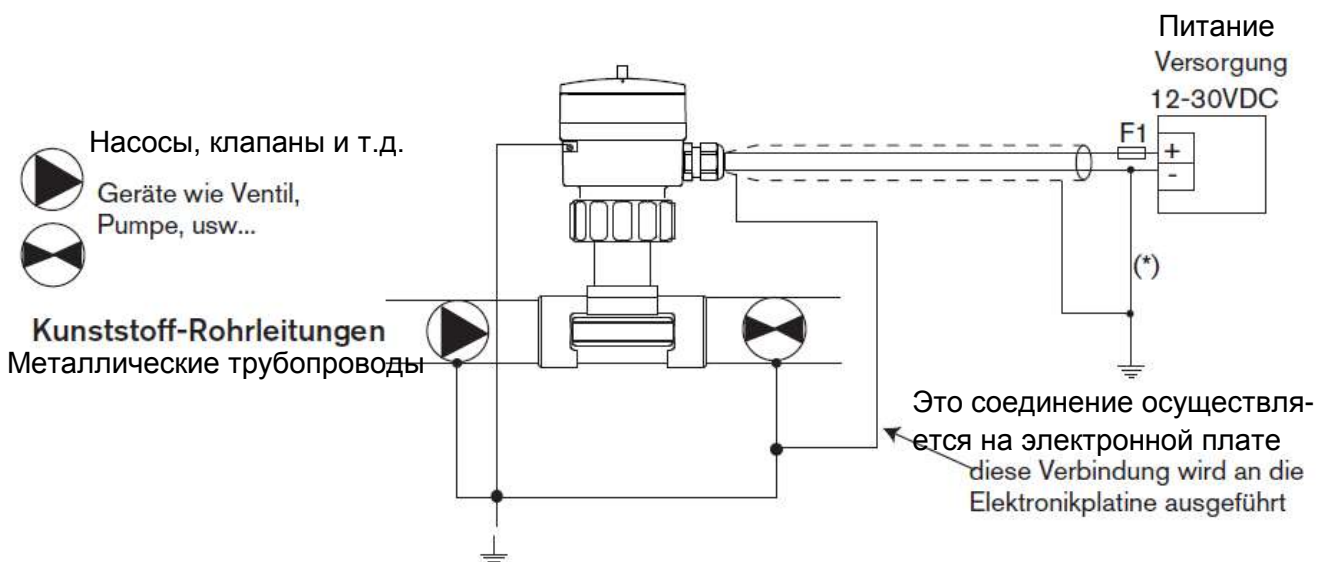
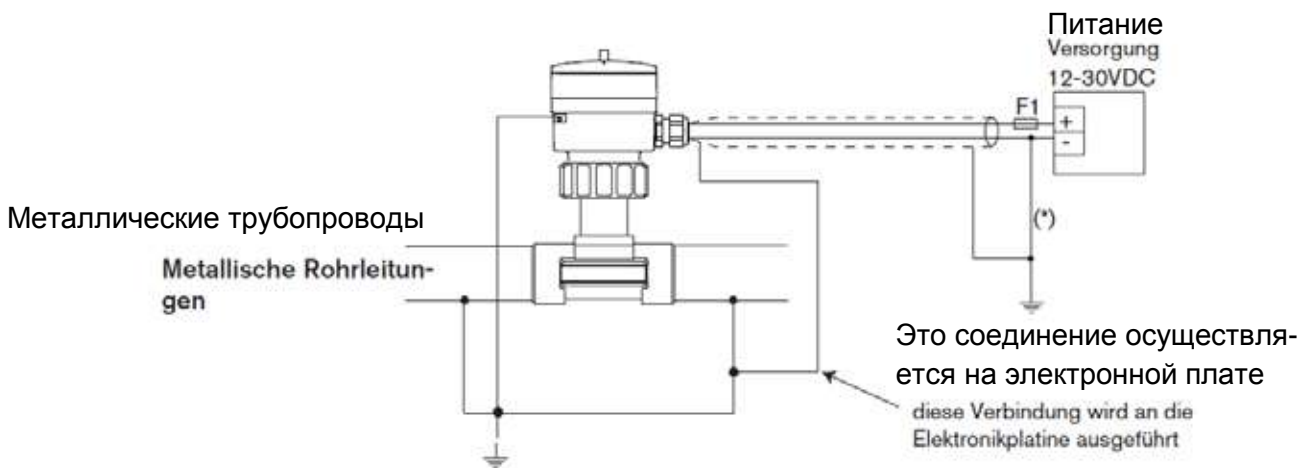
Для правильного заземления все металлическое оборудование, расположенное вблизи прибора, напр., клапаны или насосы, должно быть подключено к одной и той же точке заземления.

Компактные исполнения, принципиальная схема эквипотенциальности

Исполнение с разъемом N 175301-803

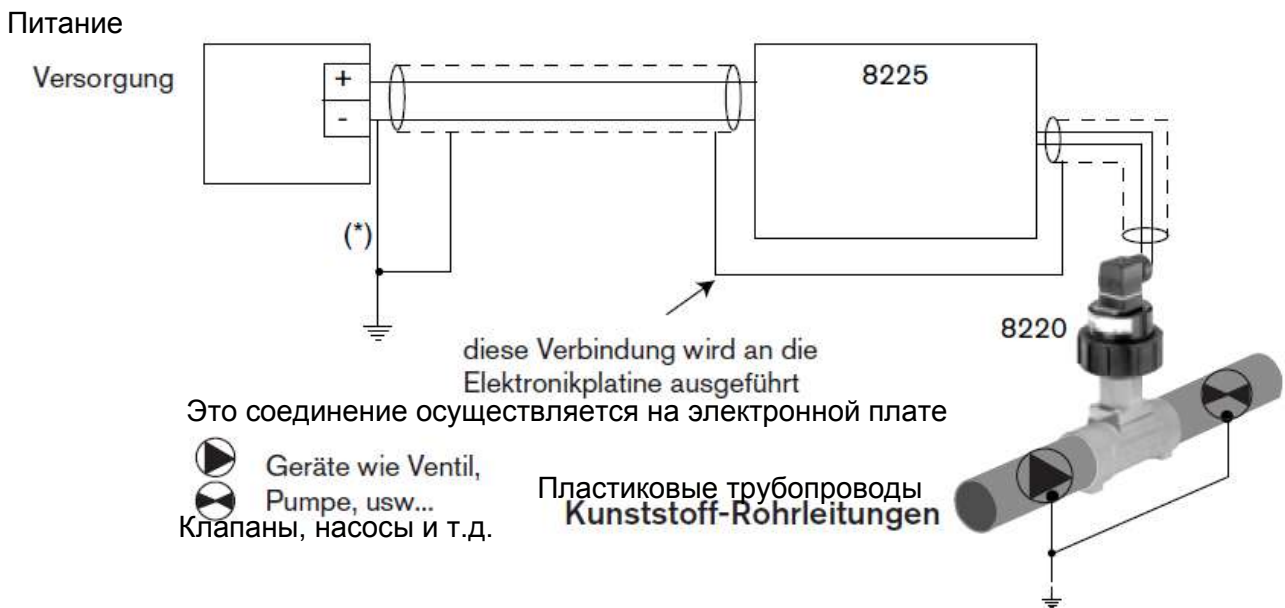
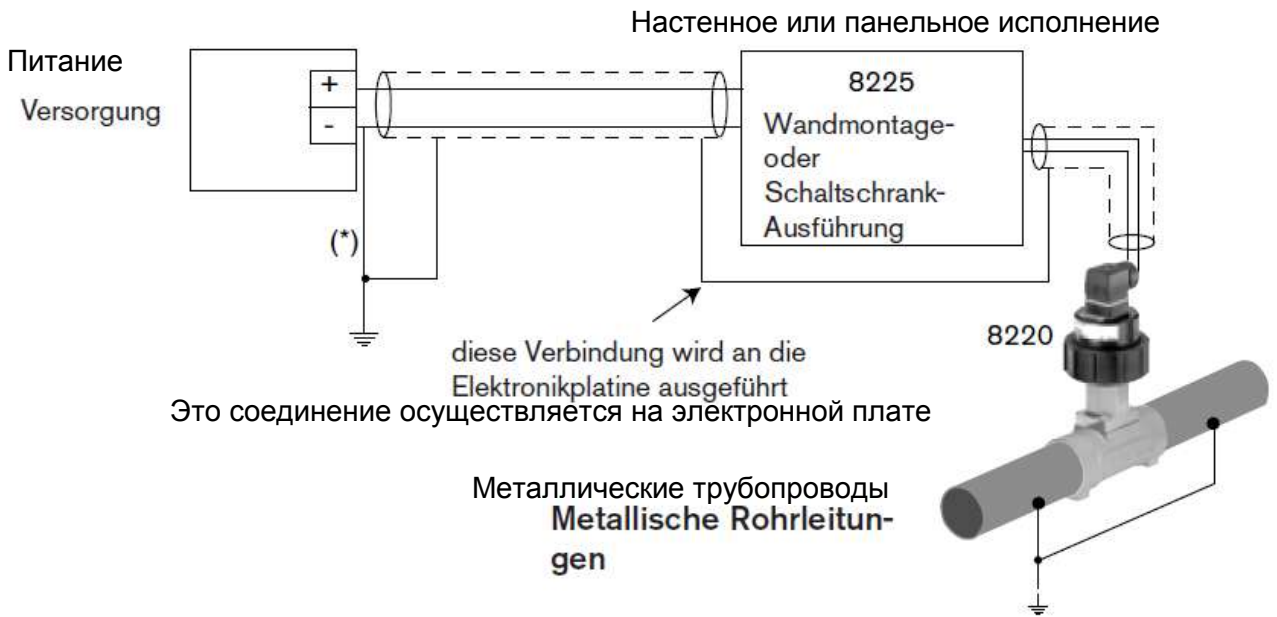


Исполнение с кабельным вводом



(*) Если заземление напрямую невозможно, то между отрицательным подключением источника питания и землей подключите конденсатор 100 нФ/50 В.

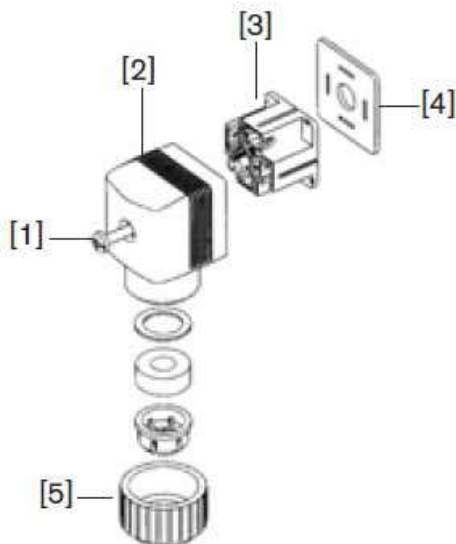
Раздельные исполнения, принципиальная схема эквипотенциальности



3.2.2 Электроподключение компактного исполнения с разъемом EN 175301-803



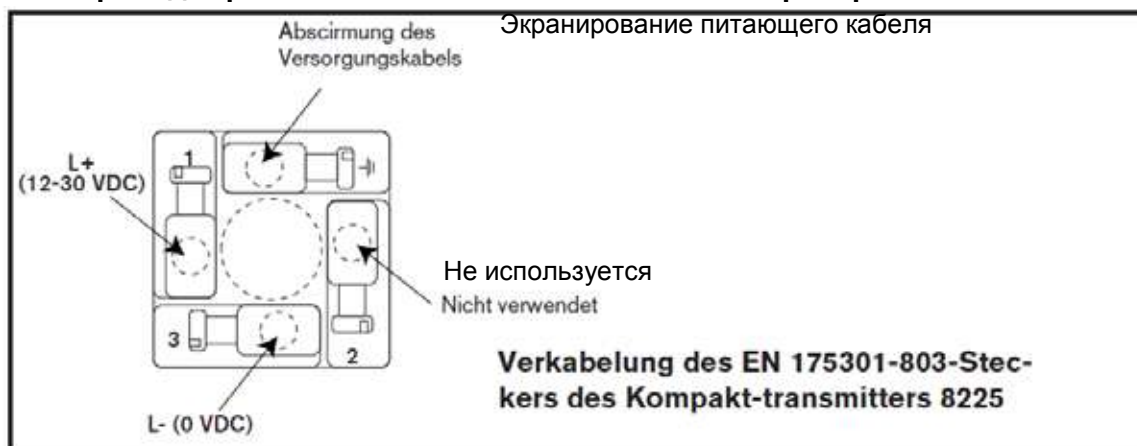
Перед подключением к прибору кабеля прочитайте, пожалуйста, § 3.2.1, после этого соберите кабельный разъем EN 175301-803.



- Выньте внутреннюю часть [3] из внешней части [2].
- Отвинтите кабельный ввод [5].
- Протяните кабель через кабельный ввод [5] и через часть [2].
- Соедините часть [3] с кабелем (см. информацию для типа 8225 в компактном исполнении или рис 3.16 для сенсора типа 8220 ниже).
- Вставьте часть [3] на место.
- Завинтите кабельный ввод [5].
- Установите уплотнение [4] между разъемом и штекером преобразователя.
- Присоедините разъем к преобразователю или сенсору.
- Затяните винт [1].

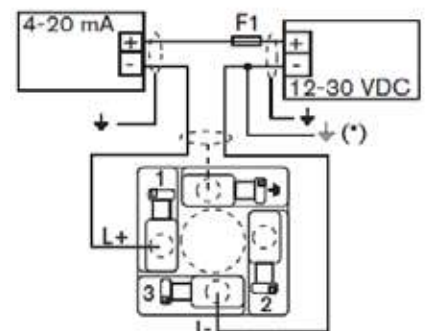
Рис. 3.4 Монтаж разъема EN 175301-803 (8225 в компактном исполнении или сенсор 8220)

Кабельная проводка разъема EN 175301-803 компактного преобразователя типа 8225

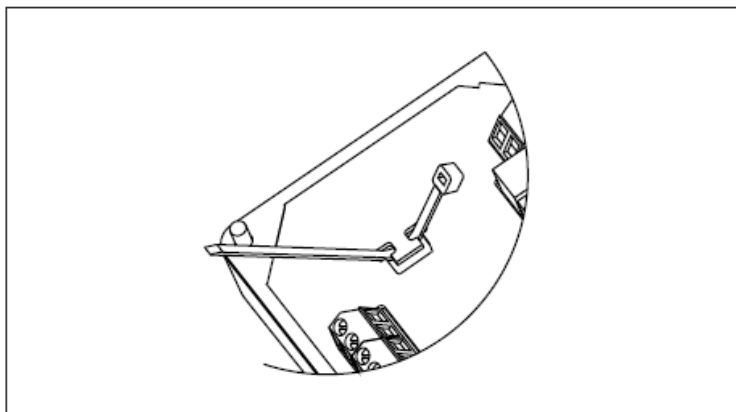


Подключение компактного преобразователя типа 8225 с разъемом EN 175301-803 к контроллеру

Сигнал 4-20 мА компактного преобразователя без реле с разъемом EN 175301-803 передается по проводам питающего напряжения 12-30 В DC. Сигнал может подаваться на контроллер.



3.2.3 Использование хомутов (исполнения без разъема EN 175301-803)



Прежде чем присоединять к прибору кабель, вставьте хомуты в электронную плату или в плату питания 115/230 В AC (если имеется), входящие в объем поставки.

Рис. 3.5 Использование хомутов

3.2.4 Электроподключение компактного преобразователя, 12-30 В DC, без реле с кабельными вводами



Перед подключением к прибору кабеля прочитайте, пожалуйста, § 3.2.1 и 3.2.3.

Открутите винт и приподнимите прозрачные колпачки. Выньте винты из фронтальной панели и снимите крышку. Протяните кабель через кабельные вводы и присоедините его согласно схеме ниже.



Неиспользованный кабельный ввод надо закрыть входящей в объем поставки заглушкой, чтобы не нарушить герметичность прибора. Отвинтите кабельный ввод, установите заглушку и снова завинтите его.

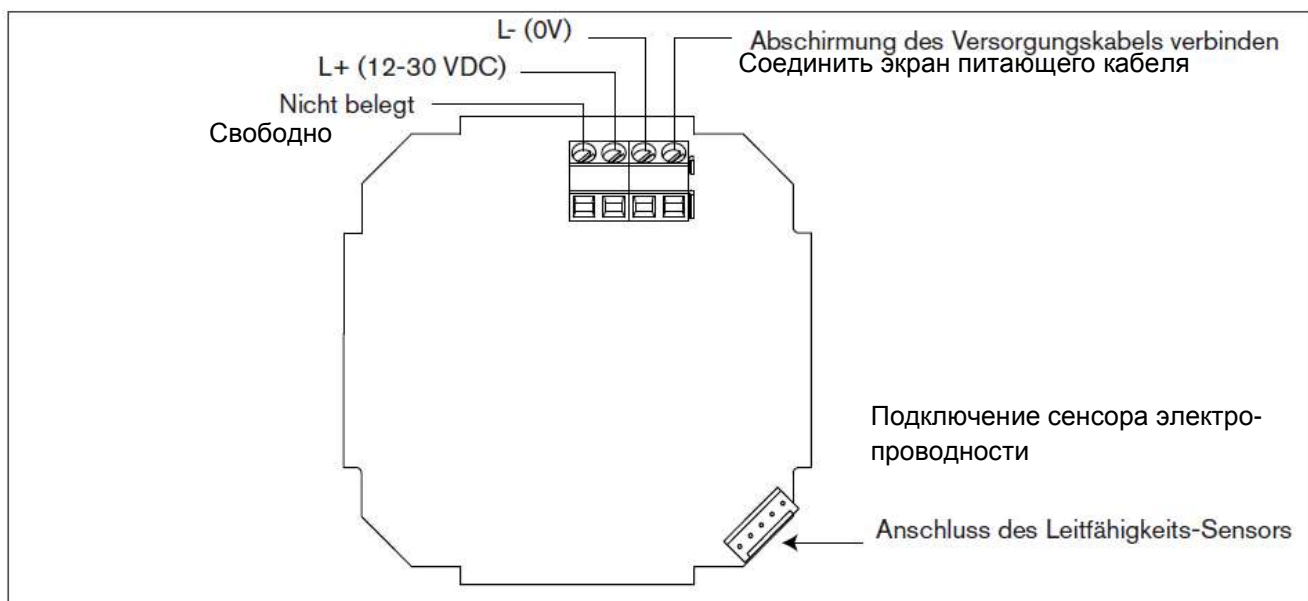
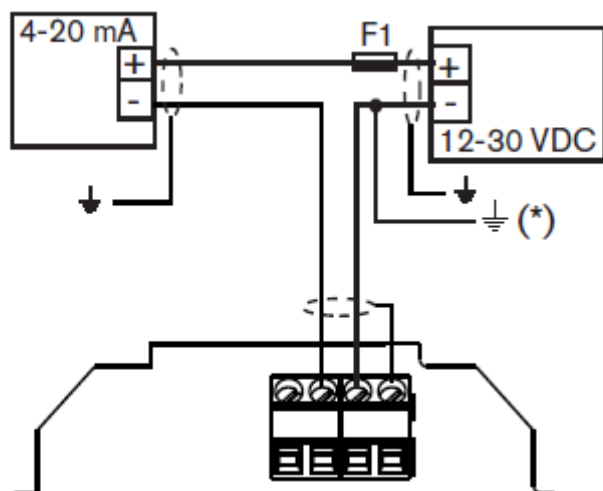


Рис. 3.6 Подключение компактного преобразователя 8225, 12-30 В DC, без реле с кабельными вводами

Подключение преобразователя типа 8225, 12-30 В DC, без реле с кабельными вводами к контроллеру



(*) Если заземление напрямую невозможно, установите между отрицательным подключением источника питания и землей конденсатор 100 нФ/50 Гц.

Рис. 3.7 Подключение компактного преобразователя 8225, 12-30 В DC, без реле с кабельными вводами к контроллеру

3.2.5 Электроподключение компактного преобразователя, 12-30 В DC, с реле и кабельными вводами



Перед подключением к прибору кабеля прочитайте, пожалуйста, § 3.2.1 и 3.2.3.

Открутите винт и приподнимите прозрачные колпачки. Выньте винты из фронтальной панели и снимите крышку. Протяните кабель через кабельные вводы и присоедините его согласно схеме ниже.



Неиспользованный кабельный ввод надо закрыть входящей в объем поставки заглушкой, чтобы не нарушить герметичность прибора. Отвинтите кабельный ввод, установите заглушку и снова завинтите его.

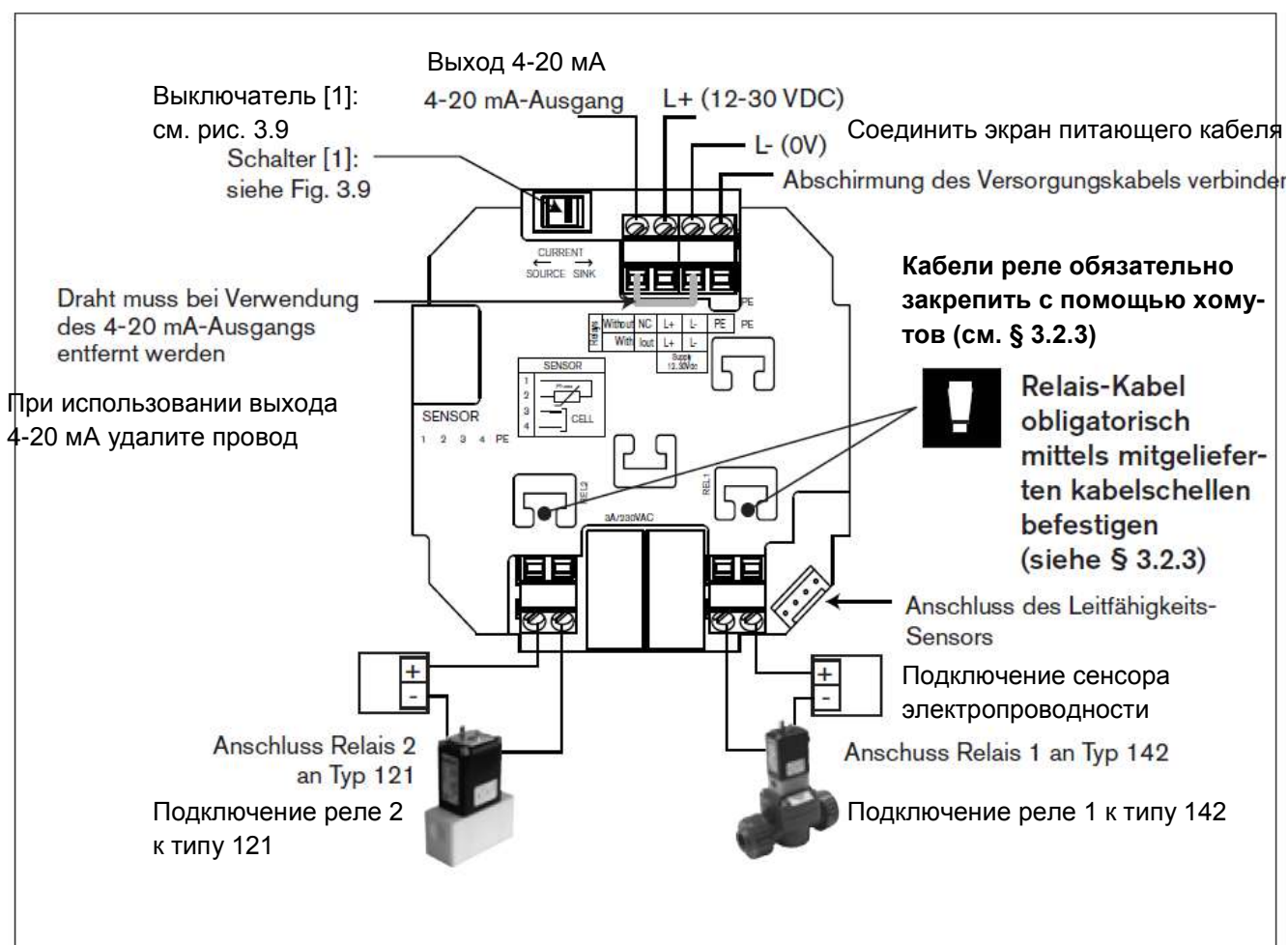
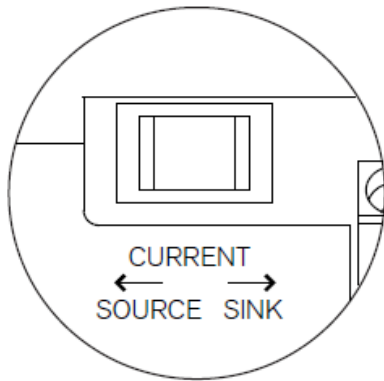


Рис. 3.8 Подключение компактного преобразователя 8225, 12-30 В DC, с реле и кабельными вводами



Не настраивать выключатель под напряжением!

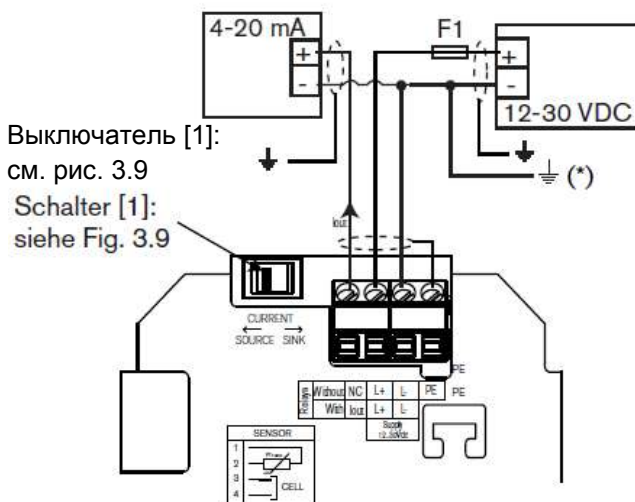
Выключатель 1:

- в положении «SOURCE» (исток): ток подается от преобразователя;
- в положении «SINK» (сток): ток подается в преобразователь.

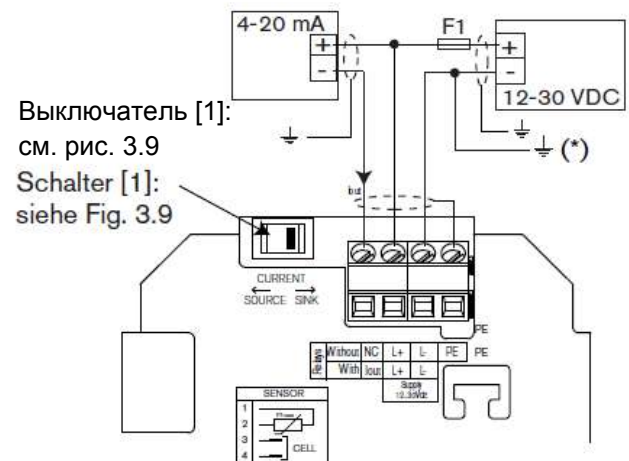
Рис. 3.9 Настройка выключателя 1

Подключение компактного преобразователя 8225, 12-30 В DC, с реле и кабельными вводами к контроллеру

Выход 4-20 мА преобразователя 12-30 В DC с реле можно подключить к контроллеру. В соответствии с исполнением контроллера выключатель [1] на плате должен быть установлен в положение «SOURCE» (режим истока) или «SINK» (режим стока) (см. следующий рисунок и рис. 3.9).



Подключение в режиме истока



Подключение в режиме стока

(*) Если заземление напрямую невозможно, установите между отрицательным подключением источника питания и землей конденсатор 100 нФ/50 Гц.

3.2.6 Электроподключение компактного преобразователя, 115/230 В AC, без реле



Перед подключением к прибору кабеля прочитайте, пожалуйста, § 3.2.1 и 3.2.3.

Открутите винт и приподнимите прозрачные колпачки. Выньте винты из фронтальной панели и снимите крышку. Протяните кабель через кабельные вводы и присоедините его согласно схеме ниже.



Неиспользованный кабельный ввод надо закрыть входящей в объем поставки заглушкой, чтобы не нарушить герметичность прибора. Отвинтите кабельный ввод, установите заглушку и снова завинтите его.



Не настраивать выключатель под напряжением!

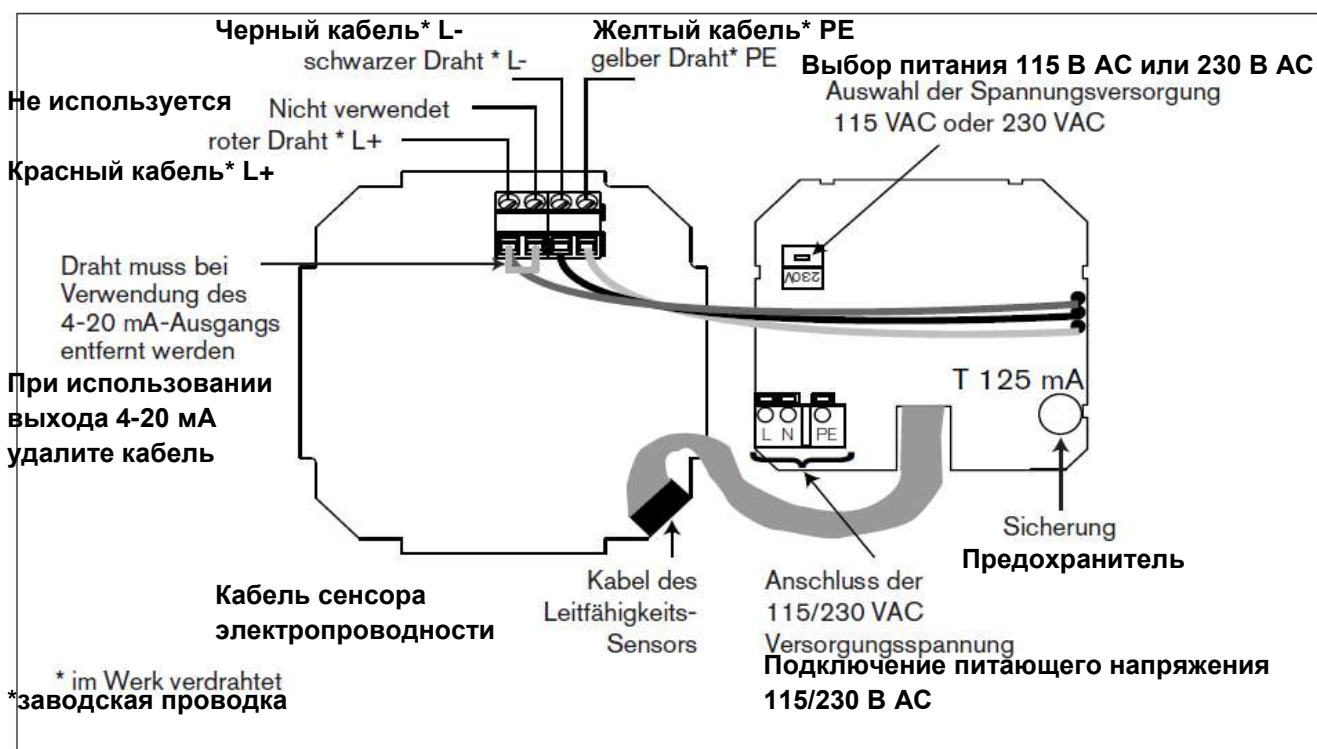


Рис. 3.11 Подключение преобразователя 8225, 115/230 В AC, без реле с кабельными вводами

Подключение компактного преобразователя, 115/230 В AC, без реле, к контроллеру

Выход 4-20 мА преобразователя можно подключить к контроллеру. Подключение осуществляется согласно схеме ниже.

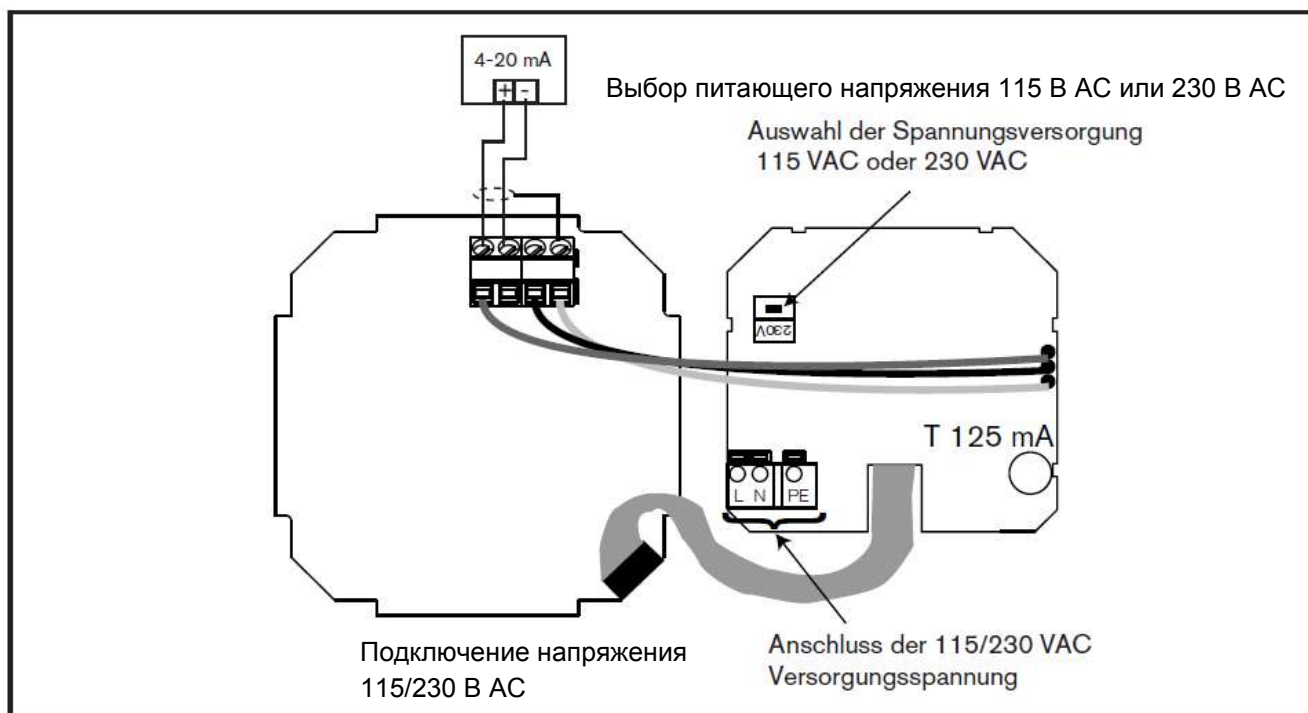


Рис. 3.12 Подключение компактного преобразователя, 115/230 В AC, без реле к контроллеру

3.2.7 Электроподключение компактного преобразователя, 115/230 В AC, с реле



Перед подключением к прибору кабеля прочитайте, пожалуйста, § 3.2.1 и 3.2.3.

Открутите винт и приподнимите прозрачные колпачки. Выньте винты из фронтальной панели и снимите крышку. Протяните кабель через кабельные вводы и присоедините его согласно схеме ниже.



Неиспользованный кабельный ввод надо закрыть входящей в объем поставки заглушкой, чтобы не нарушить герметичность прибора. Отвинтите кабельный ввод, установите заглушку и снова завинтите его.



Не настраивать выключатель под напряжением!

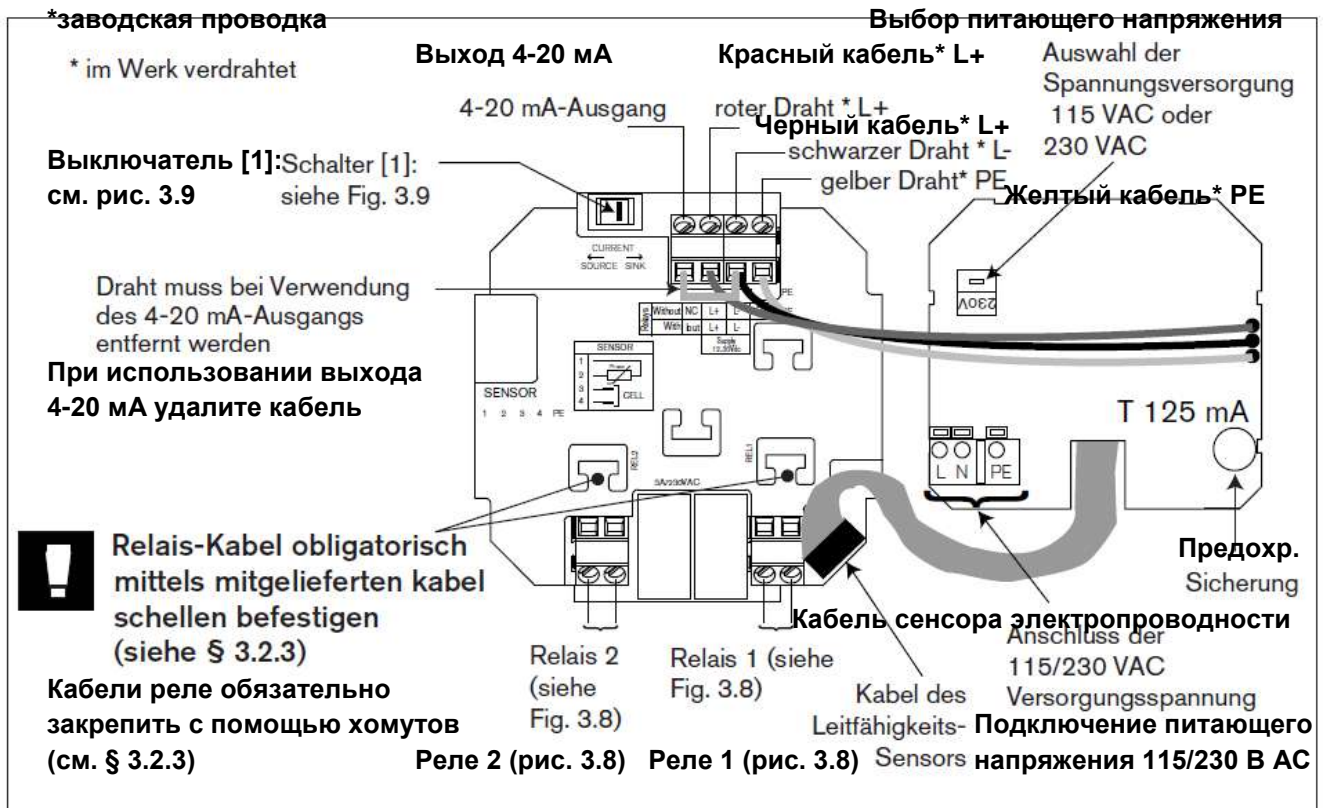
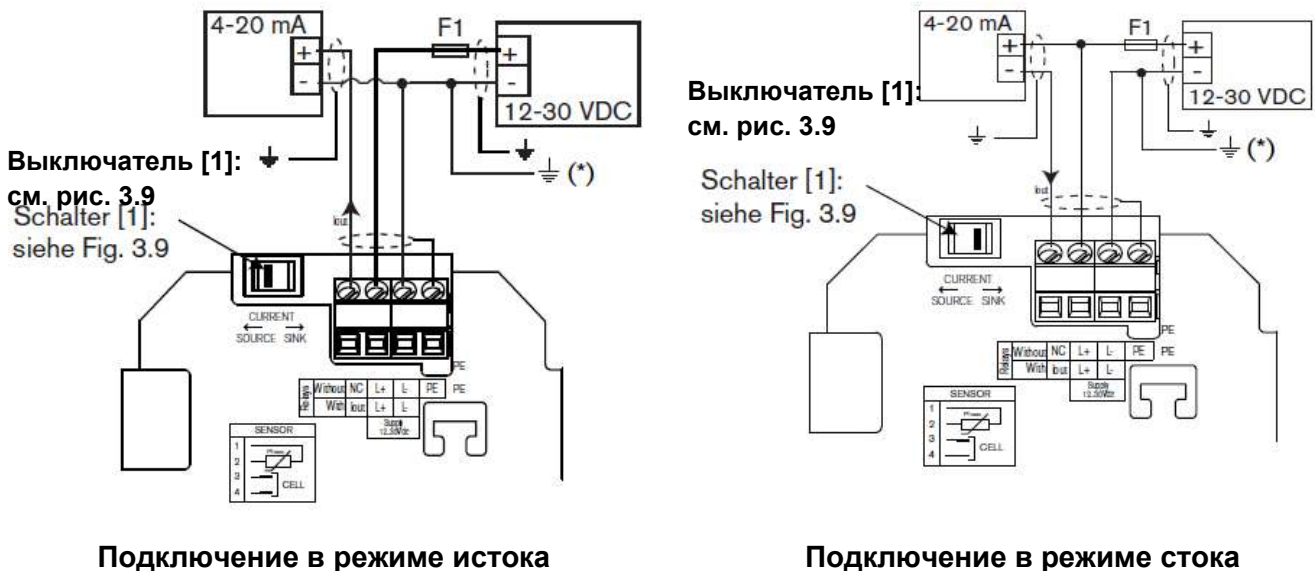


Рис. 3.13 Подключение преобразователя 8225, 115/230 В AC, с реле

Подключение компактного преобразователя 8225, 115/230 В AC, с реле к контроллеру

Выход 4-20 мА преобразователя 115/230 В AC с реле можно подключить к контроллеру. В соответствии с исполнением контроллера выключатель [1] на плате должен быть установлен в положение «SOURCE» (режим истока) или «SINK» (режим стока) (см. следующий рисунок и рис. 3.9).



(*) Если заземление напрямую невозможно, установите между отрицательным подключением источника питания и землей конденсатор 100 нФ/50 Гц.

Рис. 3.14 Подключение компактного преобразователя 8225, 115/230 В AC, с реле к контроллеру

3.2.8 Электроподключение панельного исполнения без реле



Перед подключением к прибору кабеля прочитайте, пожалуйста, § 3.2.1 и 3.2.3.

Установите прибор в распределительном щите в соответствии с инструкциями по монтажу, указанными в § 3.2.1. После этого присоедините кабель, как показано на схеме ниже

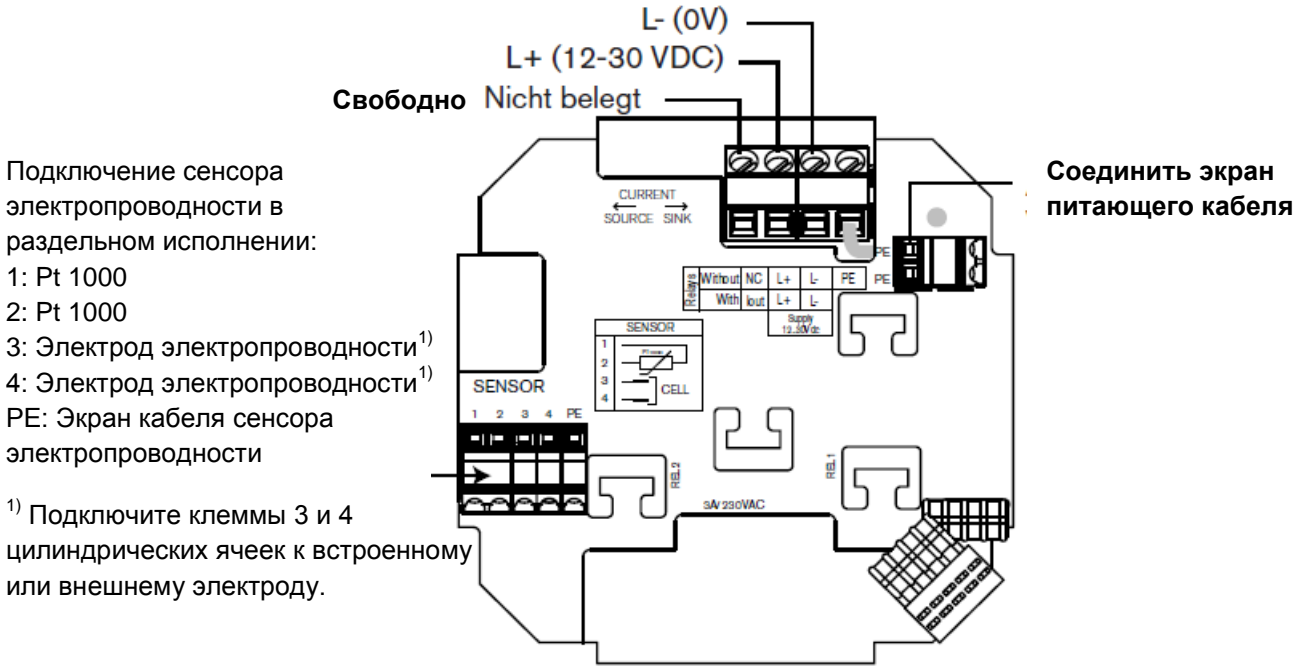


Рис. 3.15 Подключение преобразователя 8225 в панельном исполнении без реле

Подключение преобразователя 8225 в панельном исполнении без реле к контроллер
 Сигнал 4-20 мА преобразователя без реле проходит по проводам 12-30 В DC. Этот сигнал может подаваться на контроллер (см. рис. 3.7).

Подключение к сенсору электропроводности 8220

Смонтируйте разъем EN 175201-803 сенсора 8220 (см. рис. 3.4), после этого подключите сенсор к преобразователю 8225 в отдельном исполнении.

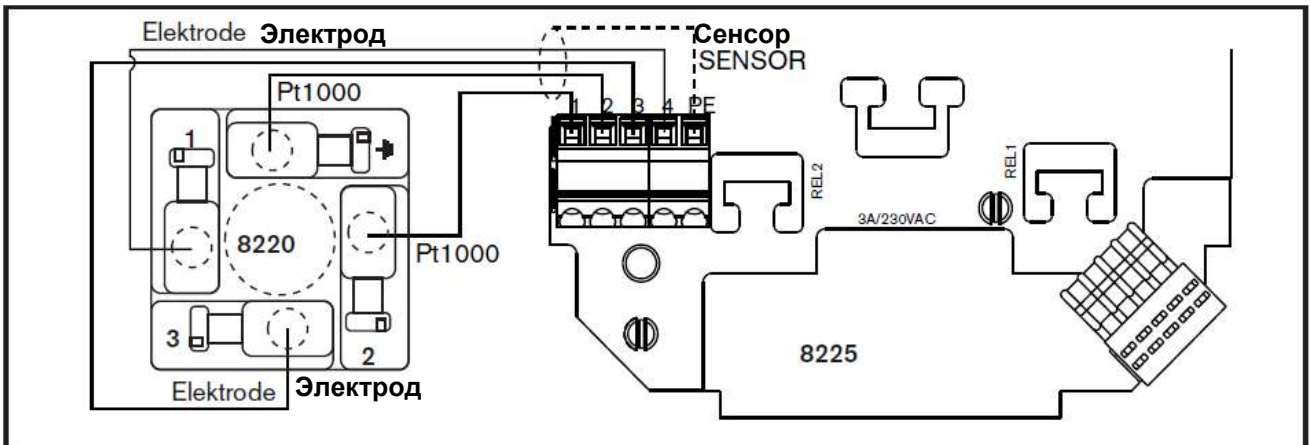


Рис. 3.16 Подключение преобразователя 8225 в отдельном исполнении к сенсору электропроводности 8220

3.2.9 Электроподключение преобразователя в панельном исполнении с реле



Перед подключением к прибору кабеля прочитайте, пожалуйста, § 3.2.1 и 3.2.3.

Установите прибор в распределительном щите в соответствии с инструкциями по монтажу, указанными в § 3.2.1. После этого присоедините кабель, как показано на схеме ниже.



Не настраивать выключатель под напряжением!

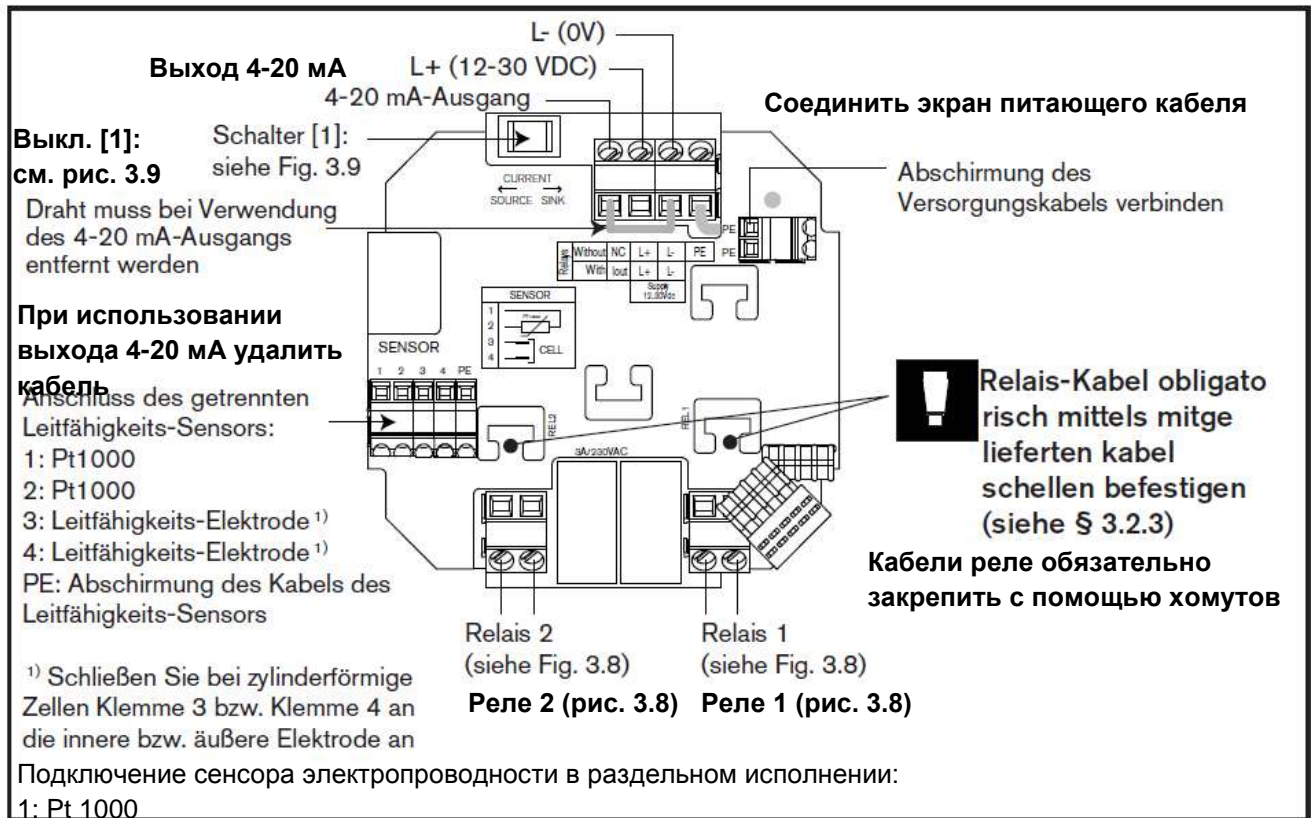


Рис. 3.15 Подключение преобразователя в панельном исполнении с реле

Подключение преобразователя 8225 в панельном исполнении без реле к контроллеру

Выход 4-20 мА преобразователя в панельном исполнении с реле можно подключить к контроллеру. В соответствии с исполнением контроллера выключатель [1] на плате должен быть установлен в положение «SOURCE» (режим истока) или «SINK» (режим стока) (см. рис. 3.14).

Подключение к сенсору электропроводности 8220

Преобразователь в отдельном исполнении с реле подключается к сенсору электропроводности 8220, как преобразователь в отдельном исполнении без реле (см. рис. 3.16).

3.2.10 Назначение кабельных вводов настенного исполнения

Проведите кабель через кабельные вводы. Для упрощения процесса прокладки кабелей для преобразователя в настенном исполнении следуйте инструкциям ниже.

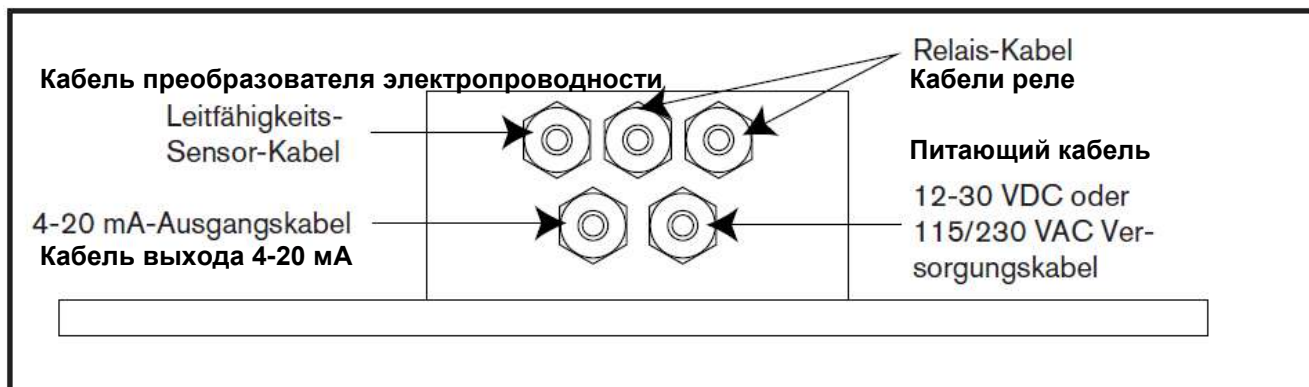


Рис. 3.18 Назначение кабельных вводов настенного исполнения

3.2.11 Электроподключение настенного исполнения, 12-30 В DC, без реле



Перед подключением к прибору кабеля прочитайте, пожалуйста, § 3.2.1, 3.2.3 и 3.2.10.

Установите прибор в соответствии с инструкциями по монтажу, указанными в § 3.1.3. Удалите четыре винта и откройте крышку. Отвинтите кабельные вводы.

Соблюдайте указанное в § 3.2.10 распределение кабельных вводов.

Присоедините кабели, как у панельного исполнения без реле (см. § 3.2.8).

3.2.12 Электроподключение настенного исполнения, 12-30 В DC, с реле



Перед подключением к прибору кабеля прочитайте, пожалуйста, § 3.2.1, 3.2.3 и 3.2.10.

Установите прибор в соответствии с инструкциями по монтажу, указанными в § 3.1.3. Удалите четыре винта и откройте крышку. Отвинтите кабельные вводы.

Соблюдайте указанное в § 3.2.10 распределение кабельных вводов.

Присоедините кабели, как у панельного исполнения с реле (см. § 3.2.9).

3.2.13 Электроподключение настенного исполнения, 115/230 В АС, без реле



- Перед подключением к прибору кабеля прочитайте, пожалуйста, § 3.2.1, 3.2.3 и 3.2.10.

- Не регулируйте выключатель напряжения под напряжением!

Установите прибор в соответствии с инструкциями по монтажу, указанными в § 3.1.3. Удалите четыре винта и откройте крышку. Отвинтите кабельные вводы.

Соблюдайте указанное в § 3.2.10 распределение кабельных вводов.

Присоедините кабели согласно схеме подключения ниже.

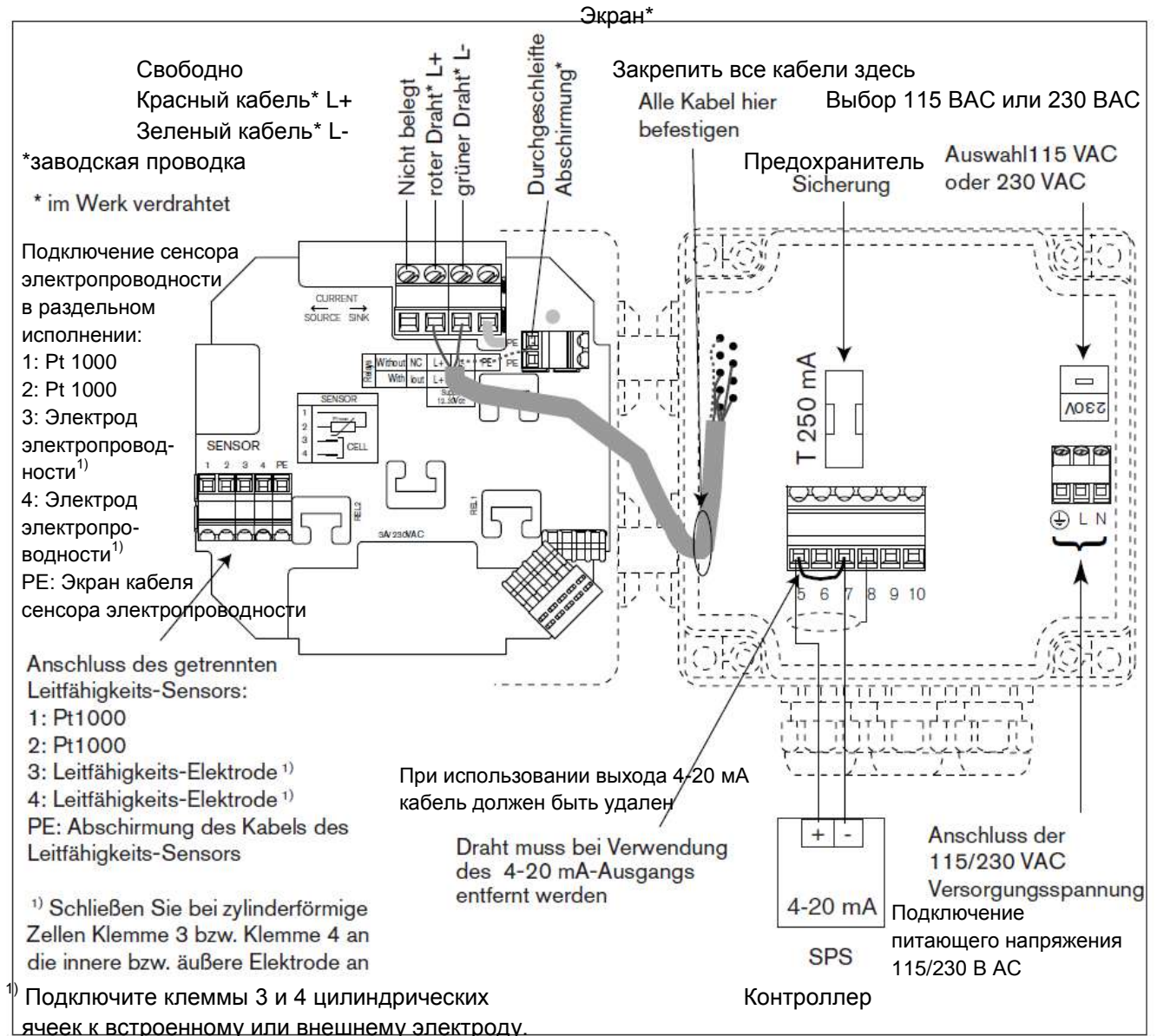


Рис. 3.19 Подключение преобразователя 8225 в настенном исполнении, 115/230 В АС, без реле

Подключение к сенсору электропроводности 8220

См. рис. 3.16

3.2.14 Электроподключение настенного исполнения, 115/230 В AC, с реле



- Перед подключением к прибору кабеля прочитайте, пожалуйста, § 3.2.1, 3.2.3 и 3.2.10.

- Не регулируйте выключатель напряжения под напряжением!

Установите прибор в соответствии с инструкциями по монтажу, указанными в § 3.1.3. Удалите четыре винта и откройте крышку. Отвинтите кабельные вводы.

Соблюдайте указанное в § 3.2.10 распределение кабельных вводов.

Присоедините кабели согласно схеме подключения ниже.

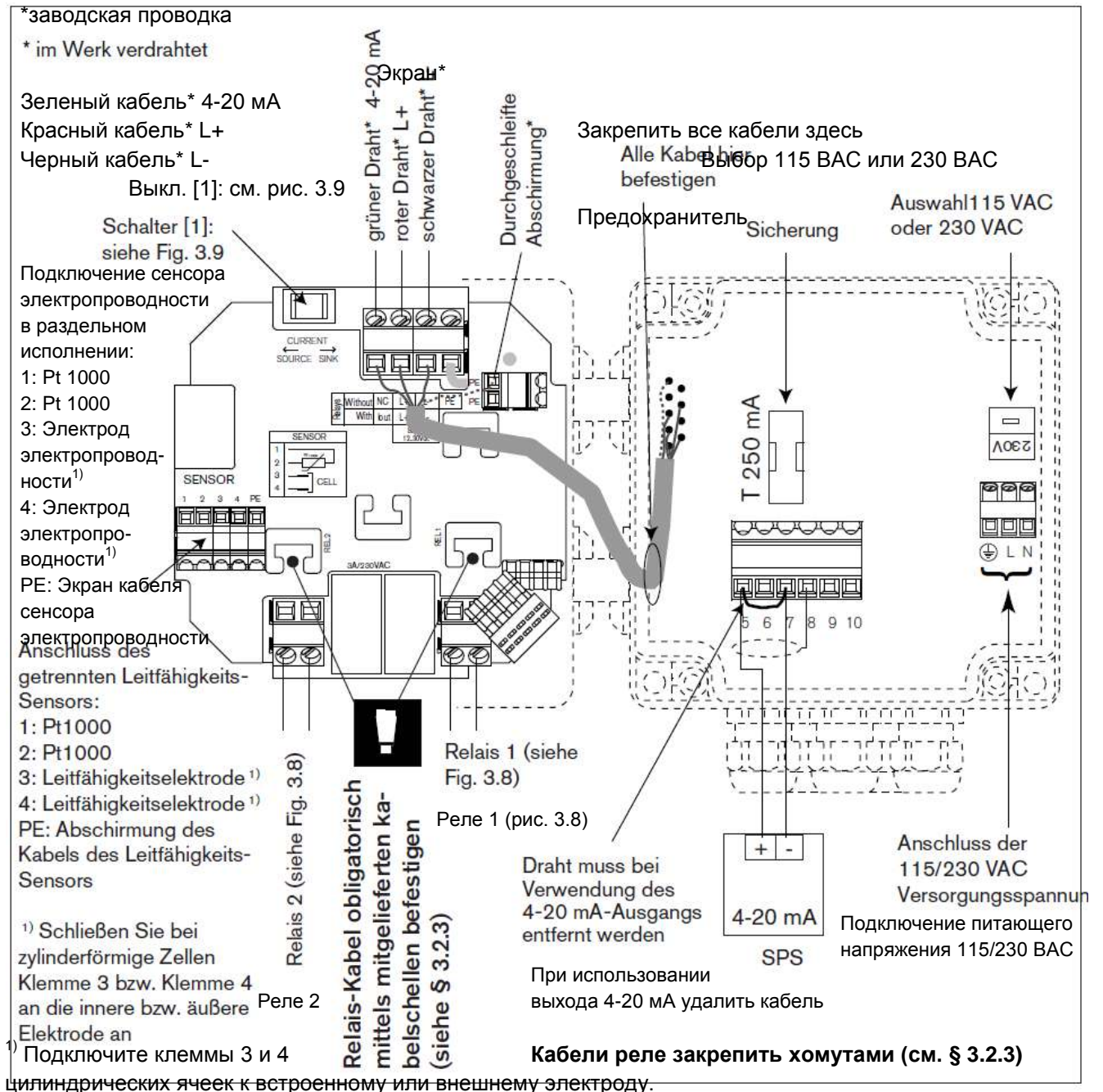


Рис. 3.20 Подключение преобразователя 8225 в настенном исполнении, 115/230 В AC, с реле

Подключение к сенсору электропроводности 8220

См. рис. 3.16

Существуют три уровня управления.

Индикации

Здесь отображаются электропроводность, температура и выходной ток. В этом меню осуществляется доступ к функции «HALTEN» («УДЕРЖАНИЕ»).

Ввод параметров

Здесь осуществляется ввод всех необходимых параметров (язык, единицы измерения, константа ячейки, коэффициент компенсации температуры, диапазон измерения 4-20 мА, реле, фильтр).

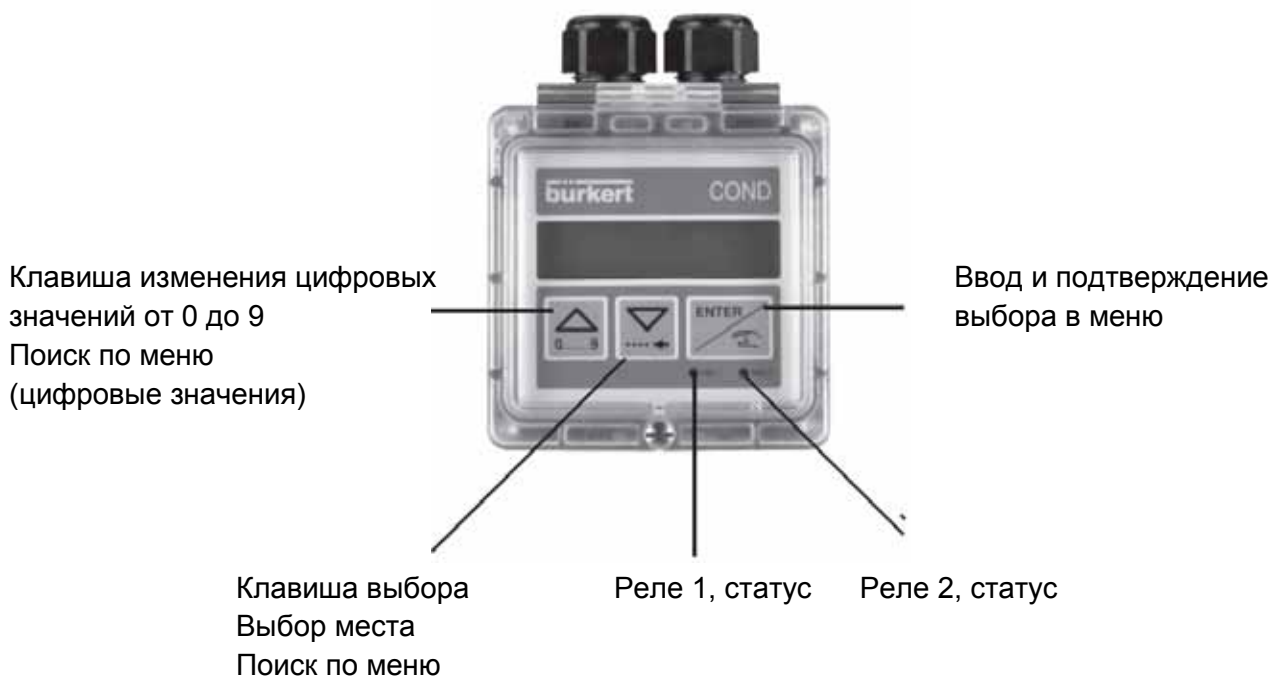
Тестирование

В этом меню возможно осуществить симуляцию электропроводности. Оно позволяет протестировать процесс «на сухом ходу».

Здесь также отображается некомпенсированная электропроводность.

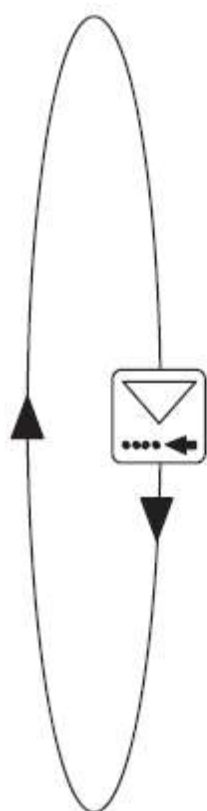
Возможность изменить основных настроек прибора (смещение нуля, минимальный и максимальный токовый сигнал).

4.1 Элементы управления и индикации преобразователя



4.2 Стандартное функциональное меню

В стандартном функциональном меню отображаются следующие величины:



12.6 mS

Электропроводность в заданной единице измерения. Если отображается «--mS», то входной параметр слишком низкий или высокий. Измените единицу измерения или десятичную запятую.

20.6 °C

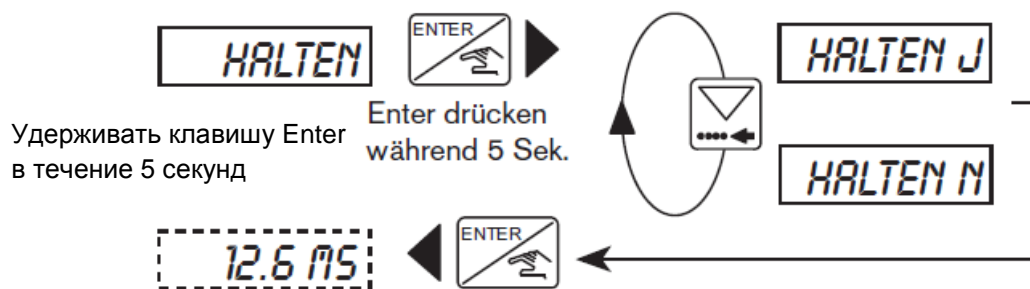
Температура в °C или °F. Если отображается «----°C» или «----°F», то превышен температурный диапазон (-50...+150) или поврежден кабель Pt 1000.

10.32 mA

Выходной сигнал 4-20 мА, пропорциональный электропроводности, в соответствии с выбранным диапазоном измерений.


HALTEN

Функция УДЕРЖАНИЯ. При активации этой функции прибор генерирует выходной ток в соответствии с последним значением до включения этой опции. Состояние реле фиксируется. Это позволяет, напр., очистить электроды без прерывания процесса. До тех пор пока функция УДЕРЖАНИЯ активна, индикатор в функциональном меню мигает, доступ в меню ввода параметров и меню тестирования заблокирован.

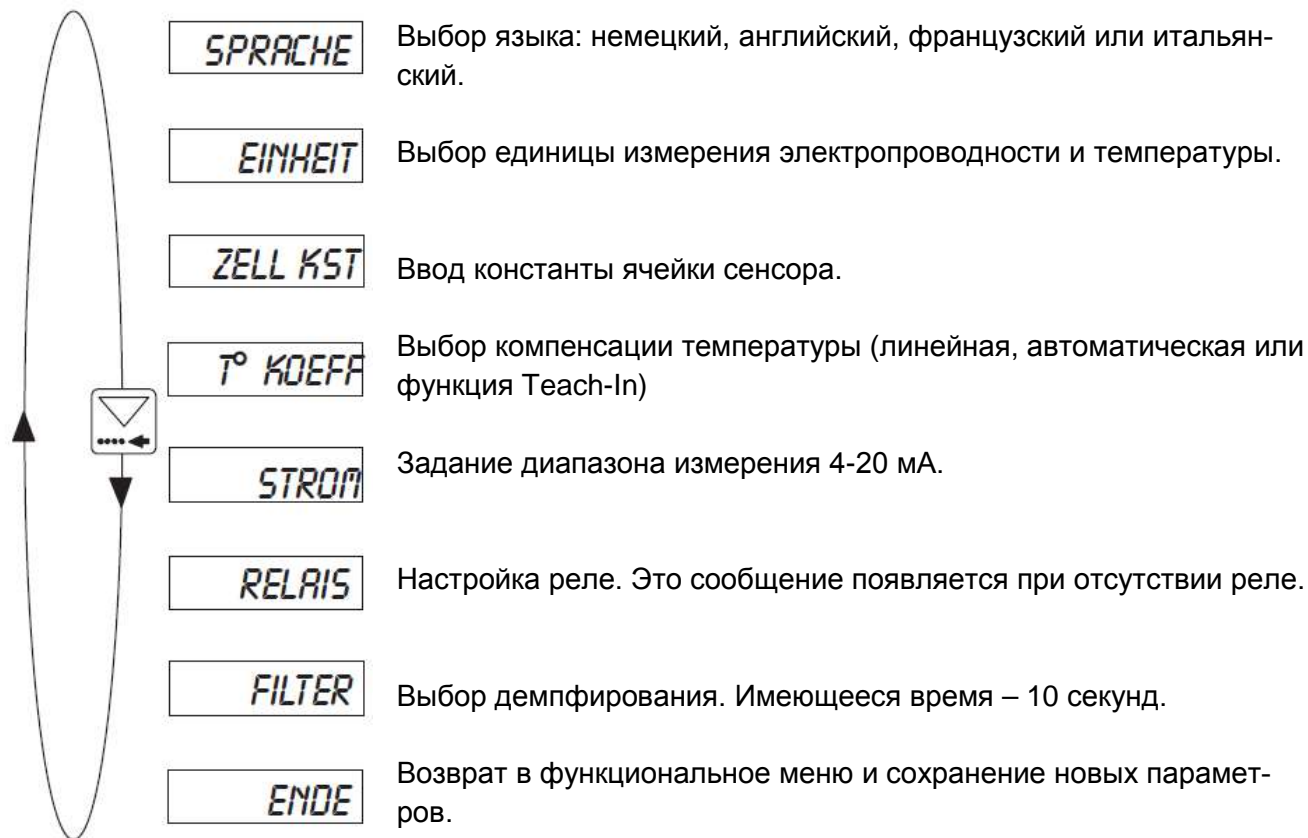


Для деактивации этой функции повторно войдите в меню «HALTEN» и нажмите «HALTEN N».

4.3 Меню ввода параметров

Одновременно нажмите и удерживайте в течение 5 секунд клавиши  

В меню ввода параметров осуществляются следующие настройки:



4.3.1 Язык

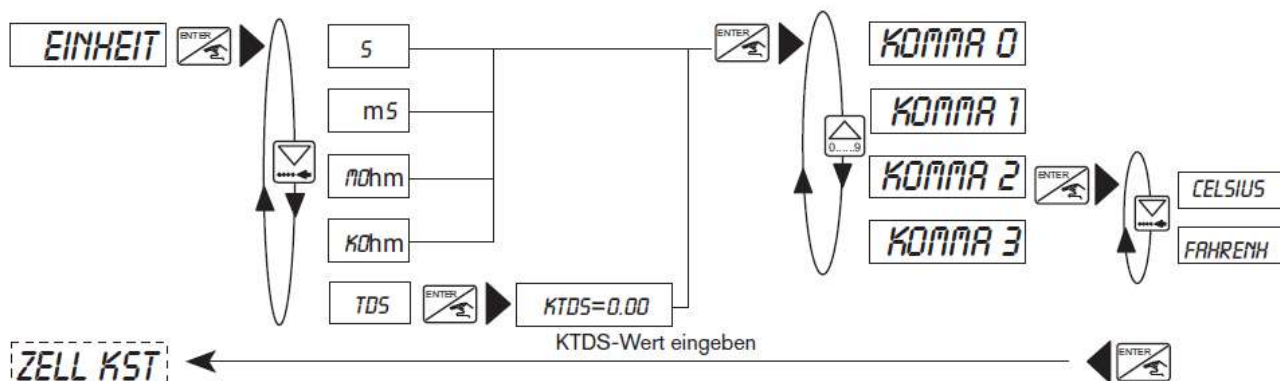


4.3.2 Единицы измерения (см. следующую страницу)

Электропроводность отображается в любой единице измерения с 0,1,2 или 3 знаками после запятой, но общее количество знаков равно четырем.

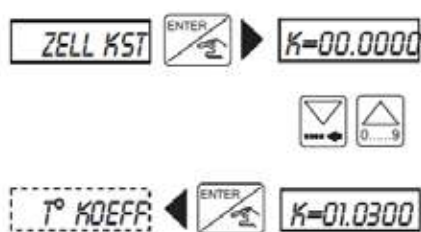
При выборе TDS (уровень растворенных частиц) отображается концентрация в единицах ppm (части на миллион):

Ввод: $KTDS = TDS \text{ (ppm)} / \text{электропроводность (мкСм/см)} = 0,46 \text{ (NaCl)}$



4.3.3 Константа ячейки

Здесь задается константа ячейки сенсора. Это значение указано на наклейке на корпусе и на кабеле сенсора.



Константа ячейки является средним значением для всего диапазона измерений. В зависимости от области применения она калибруется следующим образом:

$K_{neu} = (\text{эталонная электропроводность/электропроводность 8225}) \times K_{aktuell}$

Эталонная электропроводность задается при помощи буферного значения или эталонного прибора. Если $K = 00.0000$, то функция прибора настроена. Указанная электропроводность равна нулю.

4.3.4 Коэффициент компенсации температуры

Преобразователь предлагает три различных метода компенсации температуры.

Линейная компенсация

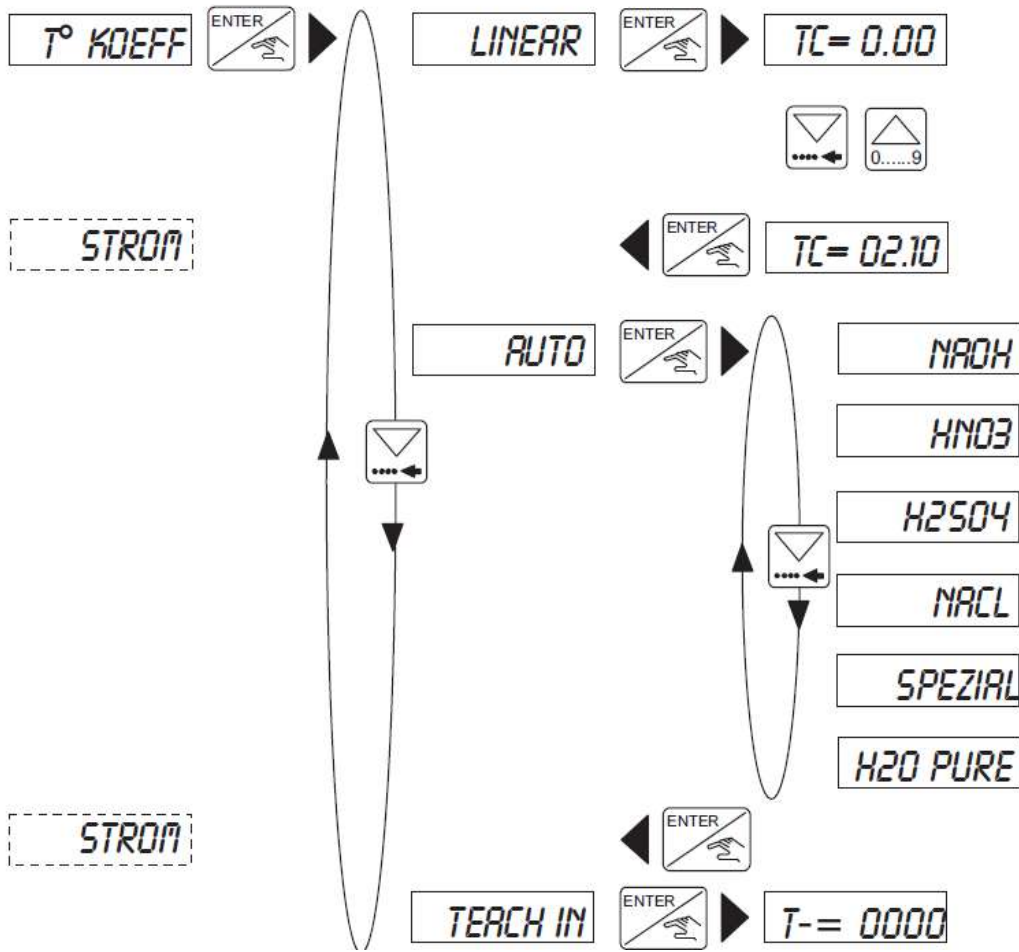
Оператор задает параметр компенсации температуры для всего диапазона электропроводности и температуры (напр., 2,1%/°C). Для небольшой компенсации задается 0,0%/°C.

Компенсация с сохраненными коэффициентами (AUTO)


Оператор может выбрать 4+ 2 продукта, коэффициенты компенсации температуры которых сохранены для всего диапазона температуры (NaOH, HNO₃, H₂SO₄, NaCl «spezial» и «H₂O Pure (чистая вода)»). Сохраненные коэффициенты для NaCl действуют для концентрация от 0,5 мг/л до 270 г/л. Компенсация с NaCl в большинстве случаев является достаточной. С помощью опции «H₂O Pure» компенсируется температура чистой или сверхчистой воды.

Функция Teach-In

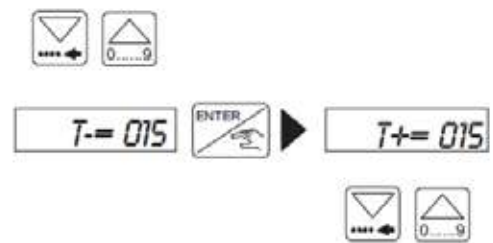
Эта функция позволяет практически определять коэффициенты компенсации температуры жидкости для всего температурного диапазона. Оператор сначала задает температурный диапазон (T- и T+, причем разница между T- и T+ должна быть больше 5°C). Наличие точки 25°C необязательно, однако во время измерения Teach-In ее следует пропустить. Прибор погружается в раствор (температура < T- или < 25°C, если T- > +25°C), раствор нагревается. Изменение коэффициента компенсации температуры автоматически регистрируется до достижения T+ или 25°C, если T+ < 25°C. Параметры сохраняются и могут быть в любое время вызваны из памяти под именем «SPEZIAL» в опции «AUTO».



Пока функция Teach-In не выполнена, коэффициенты опции «SPEZIAL» равны нулю, т.е. электропроводность не компенсирована.

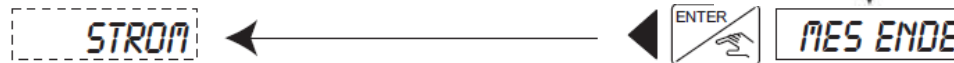
ВНИМАНИЕ: Повышение температуры должно происходить медленно, чтобы компенсировать термосопротивление зонда. Необходимо также предотвратить появление пузырьков на поверхности электродов. Оператор в любой момент может прервать функцию Teach-In 2-секундным нажатием клавиши 

Сообщение «FEHLER» («ОШИБКА») означает, что во время функции Teach-In произошла какая-то проблема (напр., слишком быстрое изменение температуры). Оператор должен запустить функцию Teach-In заново.



Die Meldung "MESSUNG" erscheint erst, wenn die Temperatur T- erreicht ist.

Сообщение «MESSUNG» появляется при достижении температуры T-



4.3.5 Токовый выход

Здесь задается диапазон измерений электропроводности, который соответствует токовому выходу 4-20 мА, напр., 0 – 10 мСм/см соответствуют 4-20 мА. Начальное значение диапазона измерений может быть больше его конечного значения, напр., 0 – 10 мСм/см соответствуют 20-4 мА (инвертированный аналоговый сигнал).

Действуют настройки (единица измерений и десятичное значение), выбранные для индикации электропроводности.



4.3.6 Реле

Здесь осуществляется ввод параметров для концевых контактов. Для каждого реле задаются два пограничных значения; 1- и 1+ или 2- и 2+. Оператор может также инвертировать реле и установить время задержки от 0 до 180 секунд. Это время задержки должно препятствовать слишком быстрому переключению реле в случаях, где существует время гомогенизации (напр., измерение в емкостях с перемешивающими устройствами). При превышении пограничного значения электропроводности перед включением реле выдерживается время задержки. Если по истечении времени задержки пограничное значение электропроводности все еще не достигнуто, то ничего не происходит. Единица измерения и десятичное значение, выбранные в подменю «EINHEIT» («ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ»), активны.

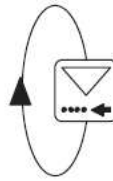


Следующее условие должно быть соблюдено: $1- \leq 1+$, $2- \leq 2+$.

RELAIS  1= 00.00



1= 01.50  1+= 00.00



INV NEIN  1+= 02.50

INV JA  VER.1=000



Контакт
Kontakt
ZU
ЗАКР.

Инvertировать – нет

Invertieren nein

ОТКР.
OFFEN

Инvertировать – да

Invertieren ja

Контакт
Kontakt
ZU
ЗАКР.

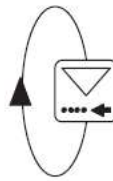
Leitfähigkeit

Электропроводность



VER.1=030  2-= 00.00

2+= 00.00  2-= 08.50



INV NEIN  2+= 09.50

INV JA  VER.2=000



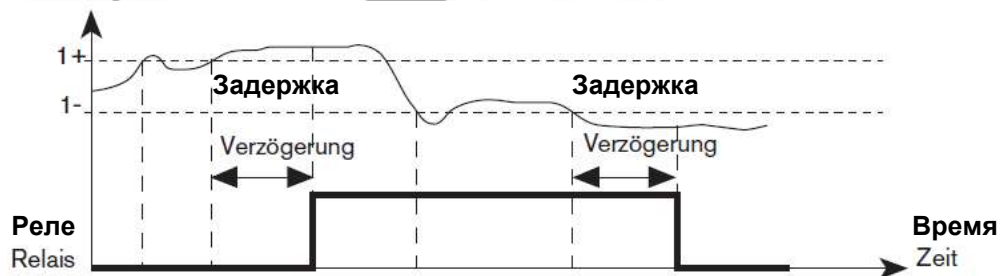
FILTER

Электропроводность

Leitfähigkeit

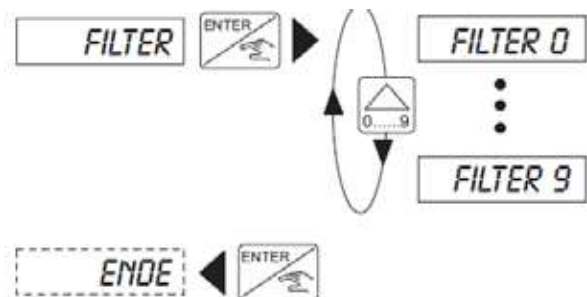


VER.2=030






4.3.7 Функция фильтрации

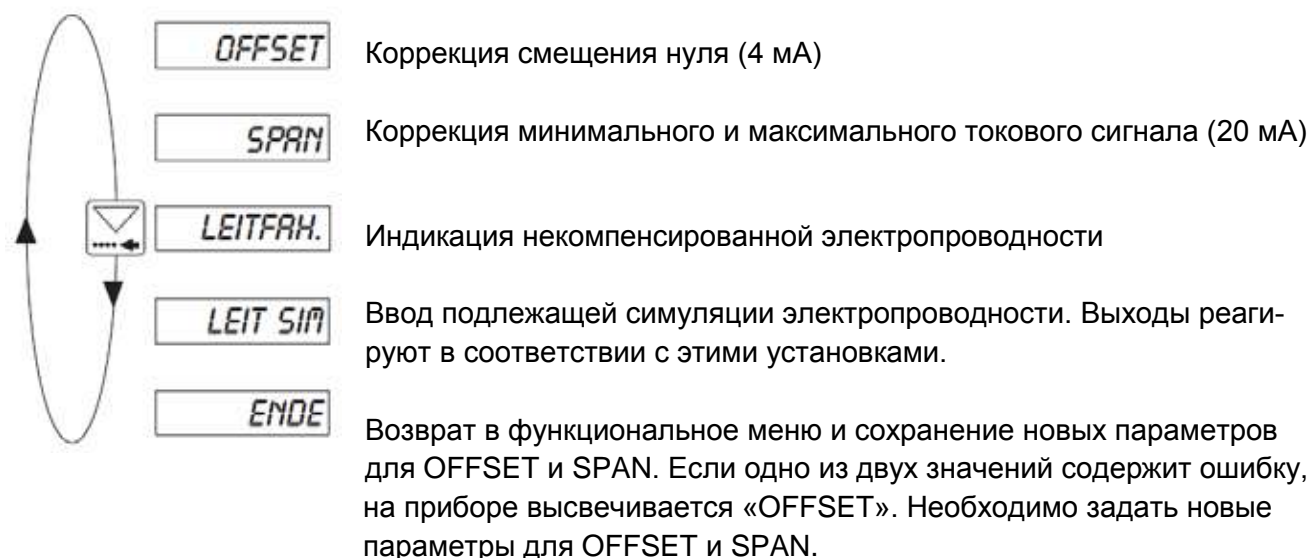
В данном подменю определяется демпфирование. Оно предотвращает колебания тока дисплея и выходного тока. В вашем распоряжении имеется 10 уровней. Первый уровень («FILTER 0») соответствует отсутствию демпфирования.



4.4 Тестовое меню

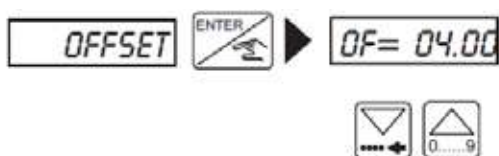
Одновременно нажмите и удерживайте в течение 5 секунд клавиши   

В тестовом меню осуществляются следующие корректировки и проверки:



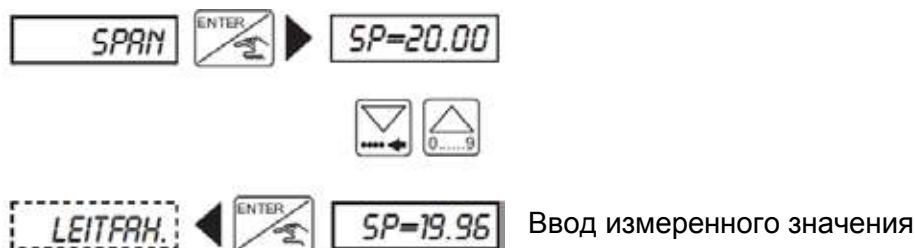
4.4.1 Коррекция смещения нуля

Оператор может откорректировать основную установку 4 мА. Для этого ему необходим амперметр. Если при индикации «OFFSET» нажимается клавиша Enter, то 4 мА генерируются преобразователем. Если значение неправильное, его можно исправить вводом измеренного значения.



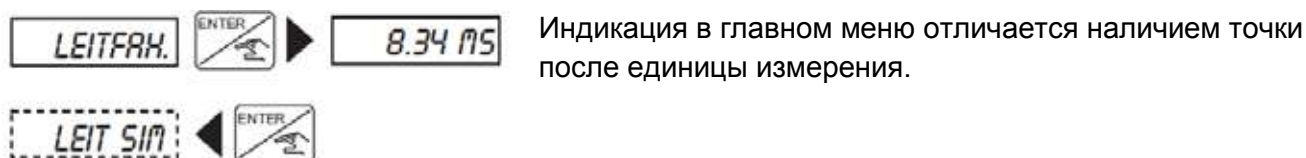
4.4.2 Коррекция минимального и максимального токового сигнала

Оператор может откорректировать основную установку 20 мА. Метод идентичен указанному выше. Если при индикации «SPAN» нажимается клавиша Enter, то 20 мА генерируются преобразователем. Если значение неправильное, его можно исправить вводом измеренного значения.



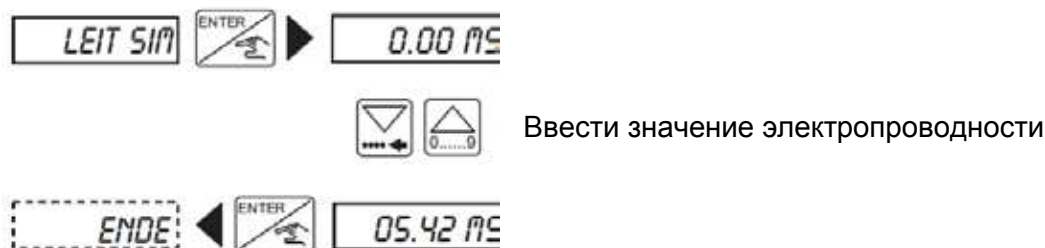
4.4.3 Индикация некомпенсированной электропроводности

Здесь отображается некомпенсированная электропроводность. Индикация не исчезает до тех пор, пока не будет нажата клавиша Enter.



4.4.4 Симуляция электропроводности

В этом меню можно симулировать электропроводность. Оператор может проверить все индикации без жидкости. Симулируемое значение воздействует на токовый выход и реле. Единица измерения и десятичное значение, выбранные в подменю «EINHEIT» («ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ») активны.



Симуляция активна до тех пор, пока оператор не перейдет в другое подменю.

5.1 Указания по хранению и очистке электродов

Измерительные ячейки электропроводности из графита и нержавеющей стали не требуют специального ухода. Тем не менее необходимо следить за чистотой электродов. В случае загрязнения их можно промыть слабыми кислотными растворами или чистящими средствами. Перед установкой и после длительных перерывов в работе (несколько недель) графитовые измерительные ячейки необходимо увлажнить, чтобы сократить их время нарастания. Избегайте повреждения поверхности электродов. Для очистки электродов без прерывания процесса используйте функцию «HALTEN» («УДЕРЖАНИЕ»).

5.2 Сообщения об ошибках

После отключения напряжения могут появиться следующие сообщения об ошибках:

- «FEHLER 3»: параметры для отображения в главном меню не сохранены в памяти прибора. Нажмите клавишу ENTER: на приборе отобразится измеренная электропроводность.
- «FEHLER 4»: потеряны данные калибровки. Нажмите клавишу ENTER: на приборе отобразится измеренная электропроводность, но прибор вернется к основным настройкам (см. § 5.3). Преобразователь должен быть откалиброван заново. Если это сообщение будет появляться часто, отправьте прибор на фирму Bürkert для диагностики.
- «FEHLER 5»: параметры для отображения в главном не сохранены в памяти прибора, данные калибровки потеряны. Нажмите клавишу ENTER: на приборе отобразится измеренная электропроводность, но прибор вернется к основным настройкам (см. § 5.3). Преобразователь должен быть откалиброван заново. Если это сообщение будет появляться часто, отправьте прибор на фирму Bürkert для диагностики.

5.3 Базовые настройки кондуктометра типа 8225 при отгрузке

Язык:	Английский	Реле	1-:	00.00
Единица измерения электропроводности:	мкСм/см		1+:	00.00
Единица измерения температуры:	°C		INV:	Нет
Десятичные знаки:	2		2-:	00.00
Константа ячейки:	01.0000		2+:	00.00
Коэффициент компенсации температуры:	00.00% / °C		INV:	Нет
			DEL1:	000
Ток	4mA:	00.00	DEL2:	000
	20 mA:	00.00	Фильтр:	2

Пользовательская конфигурация кондуктометра типа 8225. Зав. №

Язык:		Реле	1-:	
Единица измерения электропроводности:			1+:	
Единица измерения температуры:			INV:	
Десятичные знаки:			2-:	
Константа ячейки:			2+:	
Коэффициент компенсации температуры:			INV:	
			DEL1:	
Ток	4mA:		DEL2:	
	20 mA:		Фильтр:	

5.4 Спецификация запчастей

Компактное исполнение

Поз.	Обозначение	№ заказа
1	Крышка из ПК с колпачком, окошком и винтами	553189
2	Электронная плата с реле + защитные пластины и монтажная инструкция	553180
3	Электронная плата без реле + защитные пластины и монтажная инструкция	553179
4	Плата питания 115/230 В AC	553168
5	Разъем EN 175301-803 с кабельным вводом (тип 2508)	438811
6	Разъем EN 175301-803 с редуктором NPT1/2" без кабельного ввода (тип 2509)	162673
7+9+10+12	Комплект: 2 кабельных ввода M20x1,5 + 2 плоских уплотнения из неопрена для кабельных вводов или заглушка + 2 заглушки M20x1,5 + 2 уплотнения многоразового использования 2x6 мм	449755
8+9+10	Комплект: 2 редуктора M20x1,5 / NPT1/2" (уплотнение смонтировано) + 2 плоских уплотнения из неопрена для заглушки, 2 кабельных ввода M20x1,5	551782
11+12+21	Комплект: 1 заглушка для кабельного ввода M20x1,5 + 1 уплотнение многоразового использования 2x6 мм для кабельного ввода + 1 уплотнение EPDM черного цвета для сенсора + 1 монтажная инструкция	551775
13+5+15+16	Корпус сенсора с разъемом EN 175301-803 с кабельным вводом (тип 2506) + кольцо + накидная гайка	425524
14+15+16	Корпус сенсора для двух кабельных вводов M20x1,5 + кольцо + накидная гайка	425526
15	Кольцо	619205
16	Накидная гайка	619204
17	Сенсор электропроводности K = 0,01	633367
18	Сенсор электропроводности K = 0,1	631647
19	Сенсор электропроводности K = 1,0	418217
20	Сенсор электропроводности K = 10	634759
21	Комплект: 1 уплотнение FKM зеленого цвета + 1 уплотнение EPDM черного цвета (для сенсора)	552111
	Комплект из 8 пленок «COND» без маркировки «Реле»	553193
	Комплект из 8 пленок «COND» с маркировкой «Реле»	553194

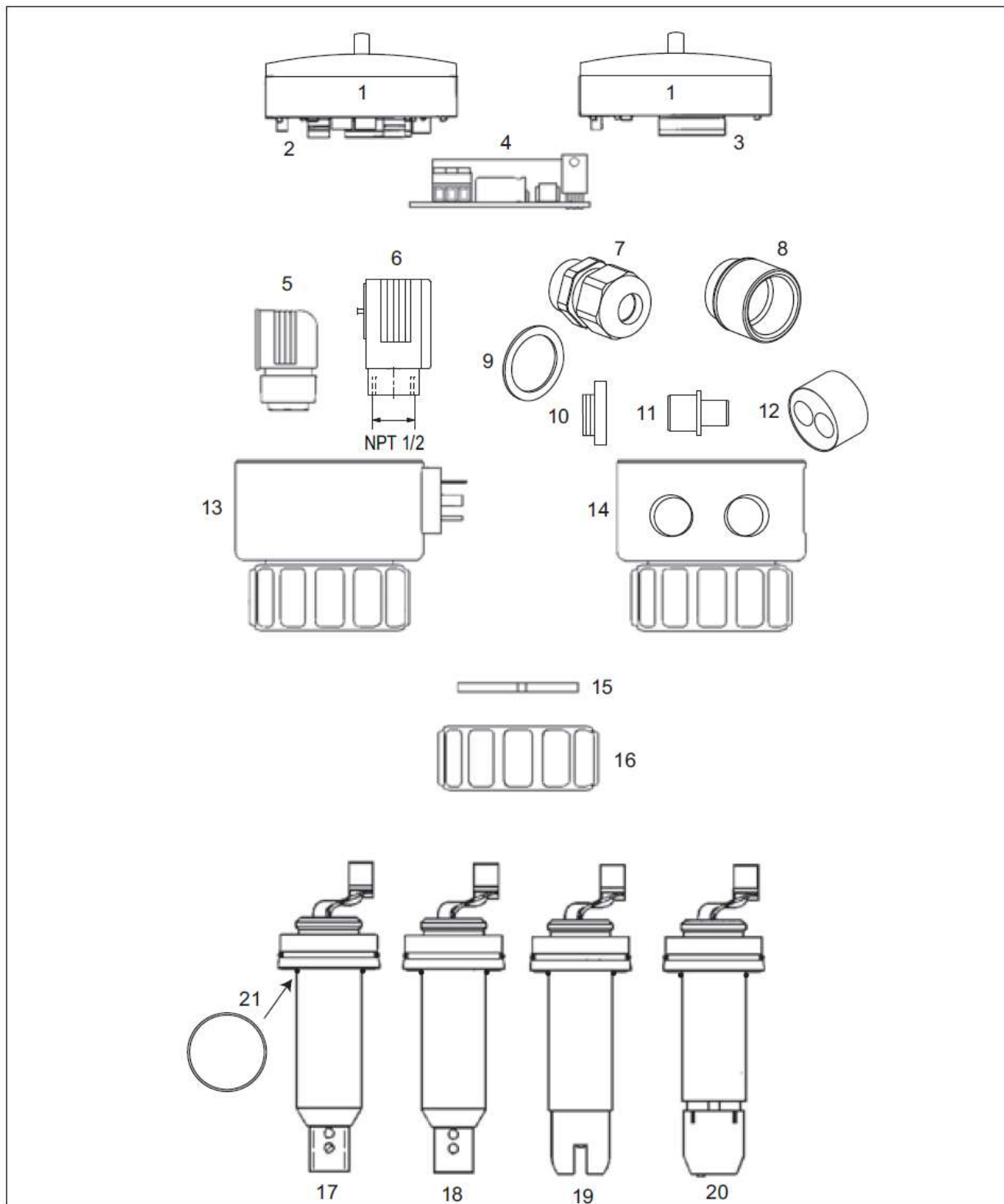


Рис. 5.1 Запчасти преобразователя типа 8225 в компактном исполнении

Панельное исполнение

Поз.	Обозначение	№ заказа
	Комплект из 8 пленок «COND» без маркировки «Реле»	553193
	Комплект из 8 пленок «COND» с маркировкой «Реле»	553194
1	Крышка из ПК без колпачка, с окошком и винтами	555849
2	Электронная плата с реле + защитные пластины и монтажная инструкция	553180
	Электронная плата без реле + защитные пластины и монтажная инструкция	553179
3	Комплект: монтажные комплектующие (винты, стопорные шайбы, болты, хомуты)	554807
4	Уплотнение	419350

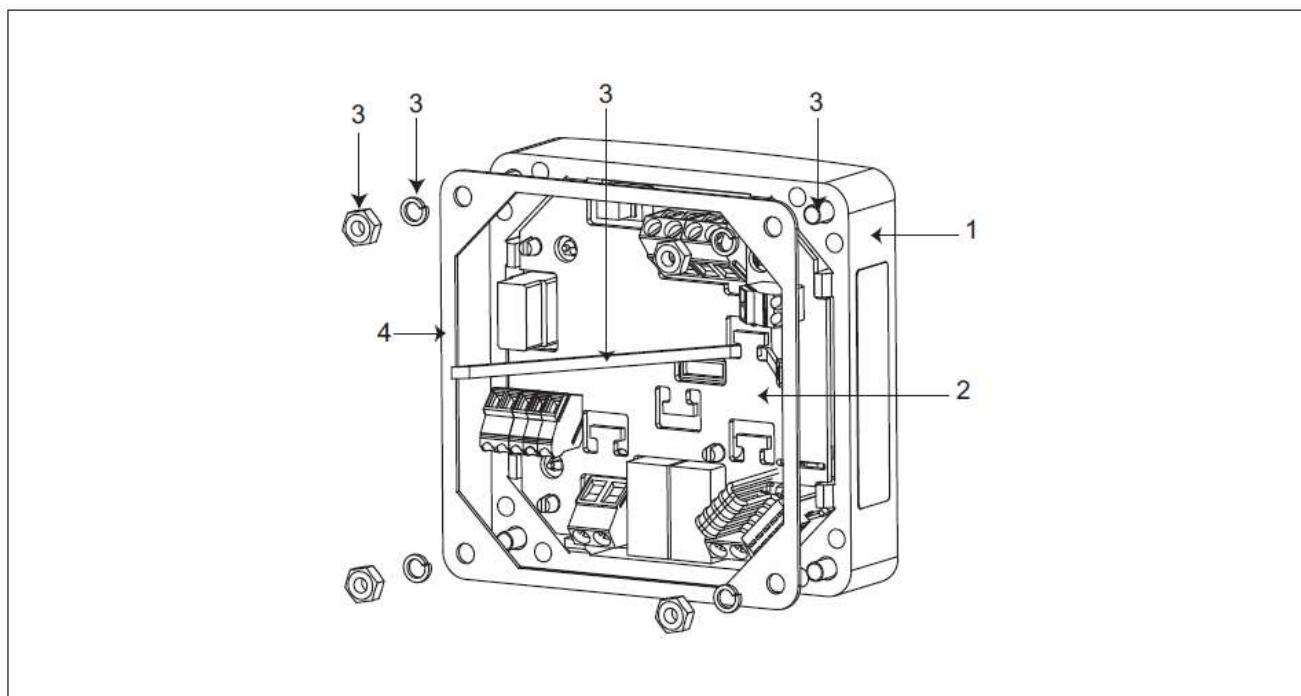


Рис. 5.2 Запчасти преобразователя типа 8225 в панельном исполнении

Настенное исполнение

Поз.	Обозначение	№ заказа
1	Корпус IP65	(*)
2	Плата питания 115/230 В АС	553168
3	Электронная плата с реле + защитные пластины и монтажная инструкция	553180
	Электронная плата без реле + защитные пластины и монтажная инструкция	553179

(*) При отсутствии № заказа обращайтесь на фирму Bürkert.

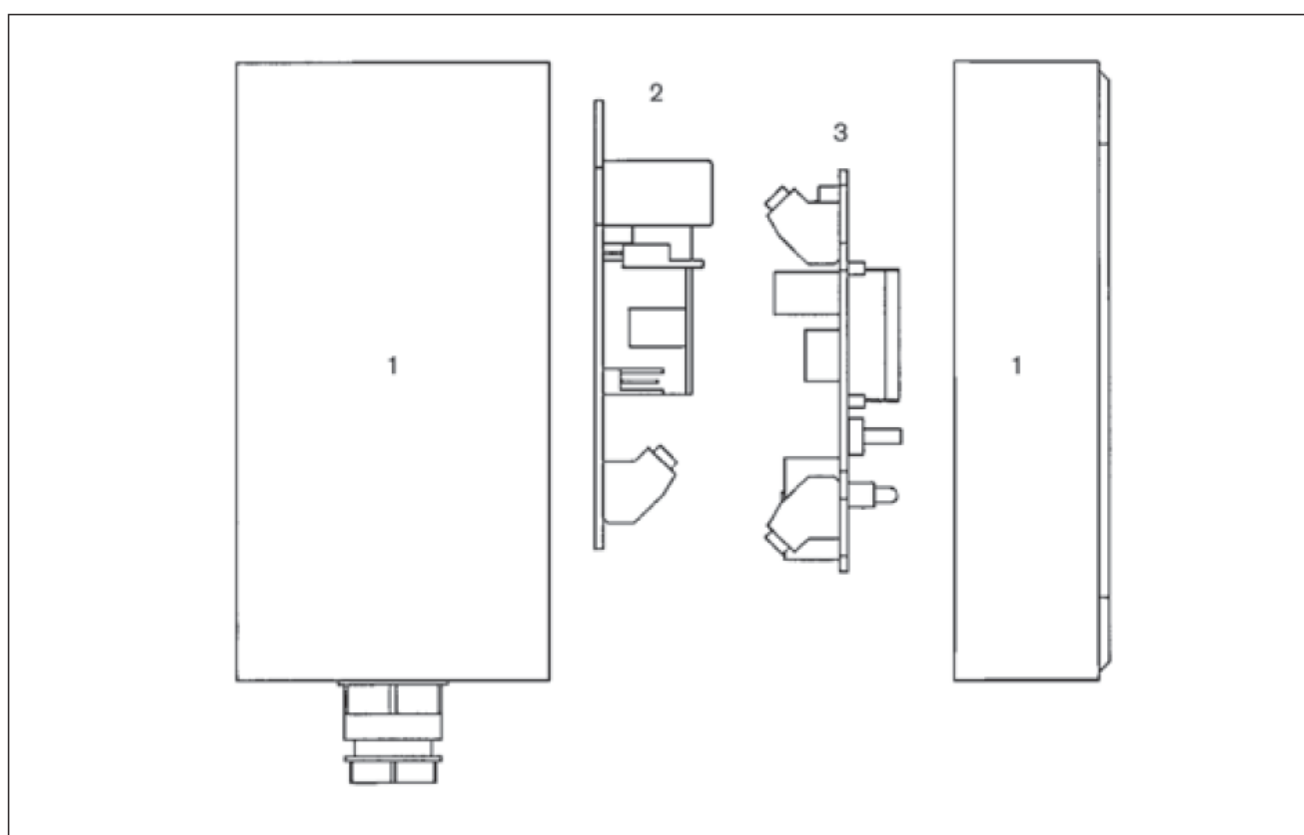


Рис. 5.3 Запчасти преобразователя типа 8225 в настенном исполнении

Сенсор типа 8220 в раздельном исполнении

Поз.	Обозначение	№ заказа
1	Разъем EN 175301-803 с кабельным вводом (тип 2508)	438811
2	Разъем EN 175301-803 с редуктором NPT1/2" (тип 2509)	555849
3	Кольцо	619205
4	Накидная гайка	619204
5	Комплект: 1 уплотнение FKM зеленого цвета + 1 уплотнение EPDM черного цвета (для сенсора)	552111

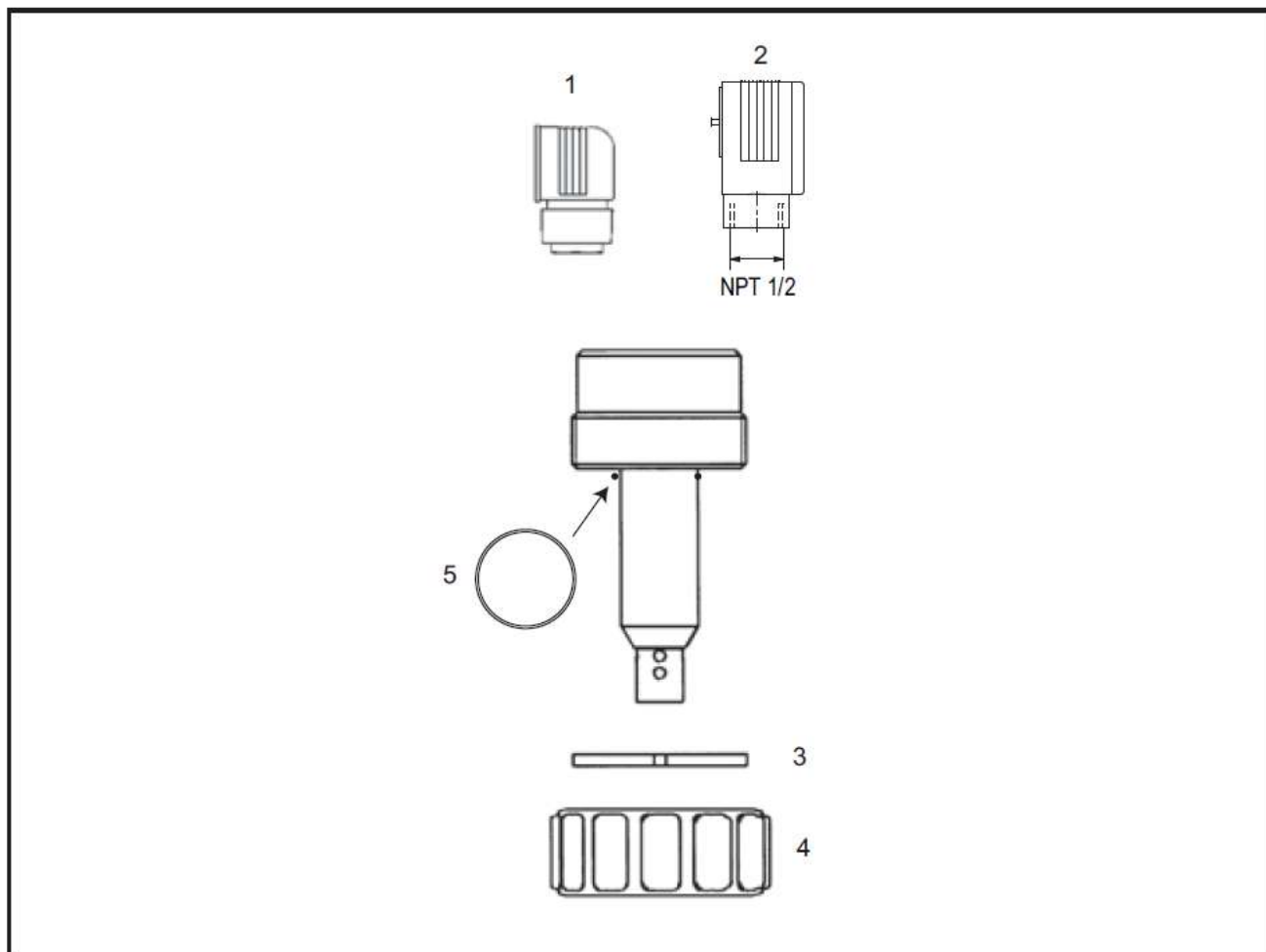


Рис. 5.4 Запчасти сенсора типа 8220